NET DB

infopen

nyílt rendszerek magazinja

ára: 450 Ft

VI. évf. 3. szám 1998. március

- Fókuszban: virtuális magánhálózatok
- NIIF Program 2000-ig
- Netscape Enterprise 3.0 webszerver
- Vállalati informatika IQSoft módra
- Könyvajánlat: Unix NetWare Programming



Fotó: Benda Iván

Integrált VIR a Fővárosi Vízműveknél

Varjú Tamás, gazdasági igazgató

NET DB

HÁLÓZATI ÉS ADATBÁZIS KONFERENCIA

1998. május 19-20.

CEU – Közép Európai Egyetem konferencia központja

1106 Budapest, Kerepesi út 87.

A RENDEZVÉNY TÁMOGATÓI:

3Com
Andersen Consulting
Axis
digital
Ernst & Young
IBM
IQSOFT
Microsoft®
Novell®
Online
ORACLE®

A RENDEZVÉNY MÉDIASZPONZORAI:

COMPUTERWORLD SZÁMÍTÁSTECHNIKA (IDG)
infopen

NAPRAKÉSZ INFORMÁCIÓK:

Quick Trade

Quick Trade Bt.

http://www.matav.hu/uzlet/quicktro

NET DB

Hálózati és adatbázis konferencia 2 napon keresztül 2 szekcióban a következő témákban kerül megrendezésre:

HÁLÓZATI KONFERENCIA

– Hutter Ottó levezető elnök –

	1998. május 19.	1998. május 20.
8.30 – 9.00	**Regisztráció**	
9.00 – 9.15	**Az elnök megnyitója**	
9.15 – 10.00	**Harmadik szintű hálózati kapcsolatok technikája** Haraszti Attila – Digital	**Optikai multiplexerek** Zsoldos Gábor – IBM
10.00 – 10.45	**Új technológiák a Windows NT-ben** Kőnig Tibor – Microsoft	**Új generációs hálózati szerverek: NetWare 5** Molnár Attila – Novell
10.45 – 11.15	**Kávészünet**	
11.15 – 12.00	**Integrált vállalati rendszerek a Novelltől** Szittya Tamás – Novell	**Az Ethernet technológia fejlődési irányai** Tiszai Tamás – MTA SZTAKI
12.00 – 12.45	**A jövő hálózati technológiái a 3COM szemével** Zeisel Tamás – 3COM	**Hálózat biztonsággal kapcsolatos tapasztalatok Magyarországon** Gábor Zoltán – MTA SZTAKI
12.45 – 14.00	**Ebéd**	
14.00 – 14.45	**Értéknövelt szolgáltatások az Interneten**	**IPv6 implementációk Magyarországon** Máray Tamás
14.45 – 15.30	**Új generációs kábelezési technológiák**	**Esettanulmány**
15.30 – 16.15	**Esettanulmány**	**Esettanulmány**

ADATBÁZIS és Elektronikus Kereskedelem KONFERENCIA

– Remzső Tibor levezető elnök –

	1998. május 19.	1998. május 20.
8.30 – 9.00	**Regisztráció**	
9.00 – 9.15	**Az elnök megnyitója**	
9.15 – 10.00	**Microsoft SQL Server 7.0** Kószó Károly – Microsoft	**A hálózati számítástechnika alapkövei** Klotz Tamás – Oracle
10.00 – 10.45	**Sybase adatraktári rendszerek** Gollnhofer Gábor – Axis Kft.	**A vállalati riport eszközök új generációja** Oláh András – Online
10.45 – 11.15	**Kávészünet**	
11.15 – 12.00	**Elektronikus kereskedelem** Kántor Károly – Andersen Consulting	**Elektronikus kereskedelem** Egyed László – IQSOFT
12.00 – 12.45	**MillCent – elektronikus mikrotranzakciók az Interneten** Verhás Péter – Digital	**Cognos üzleti intelligencia szoftverek: napról napra jobb döntések** Kárpáti Zoltán – Axis
12.45 – 14.00	**Ebéd**	
14.00 – 14.45	**Microsoft Site Server – Commerce Edition** Szalontay Zoltán – Microsoft	**The Age of Information on Business Predictability** Pieter Bruinsma – Ernst & Young
14.45 – 15.30	**Adatbázis alkalmazások a WEB-en** Oláh András – Online	**Esettanulmány**
15.30 – 16.15	**Elektronikus kereskedelem alapkövei** Molnár Balázs – Oracle	**Esettanulmány**

NETDB

HÁLÓZATI ÉS ADATBÁZIS KONFERENCIA

JELENTKEZÉSI LAP

NÉV: ....

CÉG: ....

BEOSZTÁS: ....

CÍM: ....

SZÁMLÁZÁSI CÍM: ....

TELEFON: ....

FAX: ....

E-mail: ....

http: ....

Igen, részt kívánok venni a NETDB hálózati és adatbázis konferencián:

☐ **HÁLÓZATI KONFERENCIA** ☐ május 19-én ☐ május 20-án ☐ május 19-20-án

☐ **ADATBÁZIS KONFERENCIA** ☐ május 19-én ☐ május 20-án ☐ május 19-20-án

és kérem számlájuk megküldését.

Egynapos résztvétel esetén a konferencia díja **20.000,- Ft**, kétnapos résztvétel esetén a díj **25.000,- Ft**, mely tartalmazza a konferencián való résztvétel jogát, a konferencia anyagok biztosítását, illetve a konferencia időtartamára a kávé- és ebédszünet árát.

Felsőoktatási intézmények hallgatói számára speciális részvételi díjak: 1 nap – **3.000,- Ft** 2 nap **5.000,- Ft**.

Kérjük jelezze szállásigényét: ☐ egyágyas szoba ☐ kétágyas szoba

(A szállásdíj kiegyenlítése egyénileg történik a helyszínen.)

Kérjük jelentkezését regisztráltassa a következő telekommunikációs csatornák valamelyikén:

Postai cím: 3502 Miskolc, Pf.: 371

Telefax: 06/46/359-245

E-mail: quicktro@mail.matav.hu

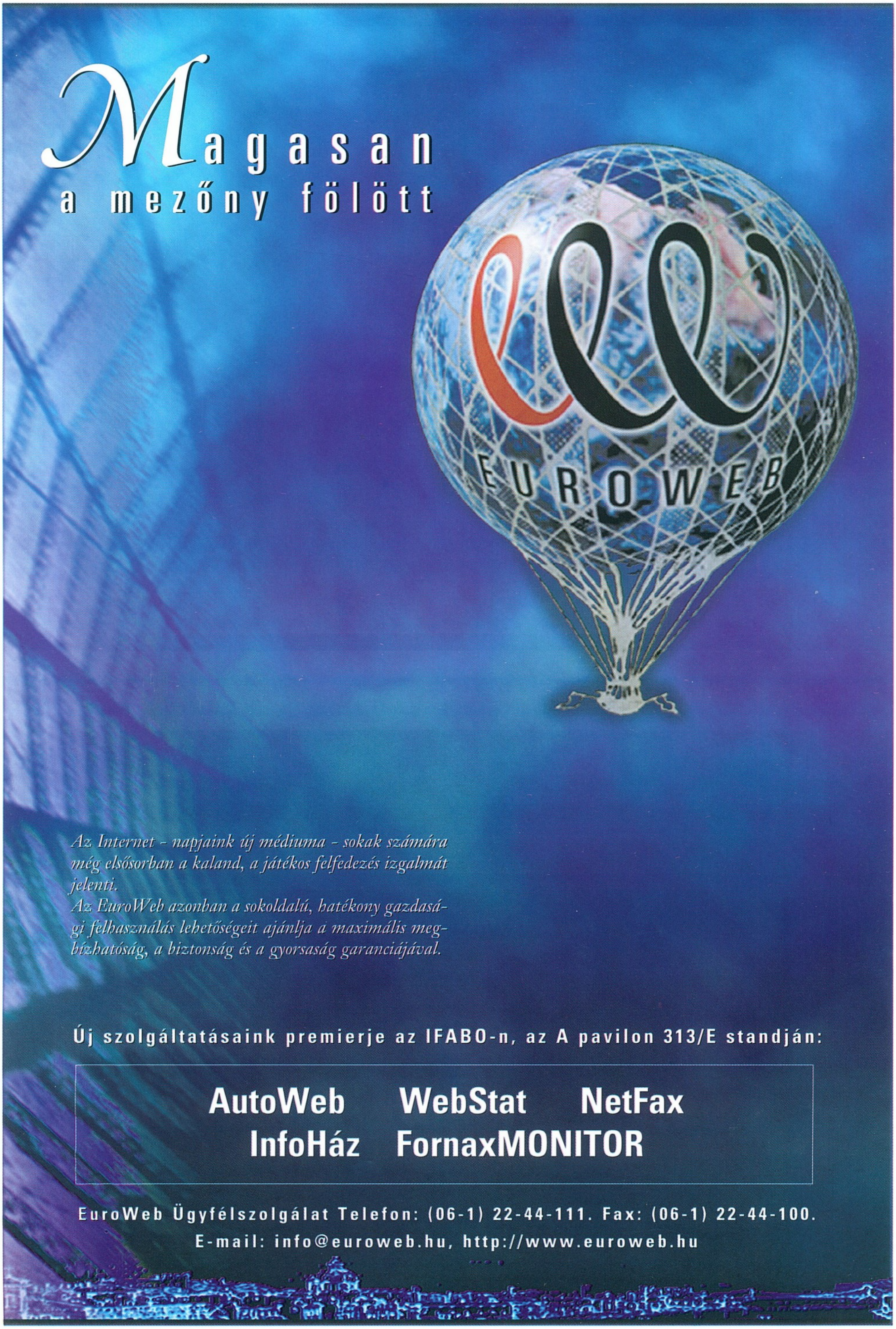
További infó: http://www.matav.hu/uzlet/quicktro

Amennyiben bármilyen kérdése merülne fel a konferenciákkal kapcsolatban, úgy kérjük lépjen kapcsolatba a szervezők valamelyikével:

Tóthné Martossy Adrian: 06/46/359-245; 06/60/304-846; 06/60/304-847;
E-mail: quicktro@mail.matav.hu

Kegye Krisztina: 06/30/709-053

Osskó András: 06/20/229-260; E-mail: ossko@nyitok.hu


Magasan
a mezőny fölött
EUROWEB
Az Internet - napjaink új médiuma - sokak számára még elsősorban a kaland, a játékos felfedezés izgalmát jelenti.
Az EuroWeb azonban a sokoldalú, hatékony gazdasági felhasználás lehetőségeit ajánlja a maximális megbízhatóság, a biztonság és a gyorsaság garanciájával.
Új szolgáltatásaink premierje az IFABO-n, az A pavilon 313/E standján:
AutoWeb WebStat NetFax
InfoHáz FornaxMONITOR
EuroWeb Ügyfélszolgálat Telefon: (06-1) 22-44-111. Fax: (06-1) 22-44-100.
E-mail: info@euroweb.hu, http://www.euroweb.hu

infopen®

Nyílt rendszerek magyarországi hírmagazinja
Kiadja az Openinfo Kiadó

Felelős kiadó: Dr. Vas Zoltán
Alapító főszerkesztő: Kovács Attila
Szerkesztőbizottság:
Bartók Nagy János, Dr. Demetrovics János, Dravecz Tibor, Nagy Miklós, Dr. Remzső Tibor, Dr. Sima Dezső, Dr. Teblisz Ferenc

Főszerkesztő: Dr. Hutter Ottó
Lapszerkesztő: Vaczulin György
Olvasószerkesztő: Gams Judit
Titkárságvezető: Polyák Erzsébet
Design: Székelyhidi Ilona – GRAF-ICA Bt.
Felelős vezető: Dr. Szabó György
Nyomás és kötés: AKAPRINT Kft.
Felelős vezető: Freier László
Levilágítás: Recent Kft.

A cikkekben és táblázatokban szereplő adatokat gondosan ellenőrizzük. Az esetleg mégis előforduló pontatlanságokért és tévedésekért, a hirdetések tartalmáért és a nyomdakészen kapott hirdetések formájáért, helyesírásáért azonban a kiadó nem vállal felelősséget.

Előfizetés:
az Openinfo Kiadónál
egy évre 4000 Ft + áfa

Telefon: 166- 5644/447, 413 *Fax:* 166-7503
Postacím: 1111 Budapest, Kende u. 13.
Internetcímek: infopen@infopen.hu
http://www.infopen.hu

Hirdetésfelvétel:
Papp Katalin, Árvai Katalin
Tel.: 322-4417, 322- 5238 *Fax:* 351-8015
E-mail: alaplap@mail.datanet.hu

HU ISSN 1217-1905

krónika

címlapsztori

NIIF

alkalmazás

fókusz

mustra

termékbörze

naptár

Hollandiai CA-évnyitó

Január végén a hollandiai Scheveningenben találkozott európai szakújságírókkal *Charles B. Wang*, a Computer Associates International (CA) elnökvezérigazgatója. A sajtóbeszélgetés során Wang beszámolt a CA jó pénzügyi eredményeiről, összefoglalta az elmúlt év legfontosabb műszaki eredményeit, és mivel a Jasmine tavaly decemberi hivatalos bejelentése óta ez volt az első alkalom, hogy a CA vezérkara újságírókkal találkozott, természetesen a cég objektumorientált stratégiájáról is hallhattunk.

Mivel a CA-nál a pénzügyi év márciusban fejeződik be, végleges éves összesítéseket még nem közölhettek, de Wang elmondta: az már bizonyos, hogy 1997 mind pénzügyi, mind szakmai szempontból a CA eddigi legjobb éve lesz. A december 31-ével lezárult harmadik negyedévben a bevételek meghaladták az 1,2 milliárd dollárt, ami az előző év hasonló időszakához képest közel 20%-os növekedés. Az első háromnegyed év összesített bevételei 1997-ben valamivel több mint 3,2 milliárd dollárt tettek ki, ami 15%-os emelkedést jelent. Ha a profitabilitást nézzük, szintén 20% feletti a növekedés. A pénzügyi mutatók egyébként már igen hosszú ideje folyamatosan javulnak: az elmúlt három év során az összbevételek több mint 70%-kal emelkedtek. Bár a CA tradíciói a nagygépes környezethez kötődnek, a jó eredmények közel azonos arányban köszönhetők a kliens-szerver termékeknek, mindenekelőtt a Unicenter TNG-nek. Wang hangsúlyozta, hogy a Unicenter az elmúlt két évben igazi sikersztori volt a cég életében, és ma egyértelműen piacvezető rendszer- és hálózatmenedzsment platformnak számít. Egyedülálló abban, hogy lényegében valamennyi gyakorlatban használatos hardverplatformot, operációs rendszert és hálózati technológiát támogatja, a másik nagy erőssége pedig az, hogy nem technológia-, hanem alkalmazásközpontú megközelítést alkalmaz. Ez annyit jelent, hogy ún. nézetekben csoportosíthatók az egy-egy alkalmazási funkcióhoz rendelhető erőforrások, és globálisan, vállalati szinten lehet felügyelni az összetartozó komponenseket, beleértve a felhasználói munkahelyeken futó kliensprogramokat, az adatbázis-kezelőt, a szerver- és kliensoldali operációs rendszer erőforrásokat vagy az adott alkalmazás szempontjából érintett hálózati eszközöket. A CA első embere az elmúlt év egyik legfontosabb eredményeként értékelte, hogy a nagy rendszergyártó és alkalmazásfejlesztő cégek tömegesen sorakoztak fel a Unicenter TNG mögött, és ma már pl. a Unix-piacon szinte minden újonnan értékesített szerveren vagy munkaállomáson az operációs rendszerrel együtt a Unicenter TNG keretrendszer is installálva van.

A rendezvényen a Unicenter mellett a legtöbb szó a tavaly decemberben bejelentett objektumalapú adatbázisszerverről, a Jasmine-ról esett. A versenytársaktól eltérően a CA nem kombinált, ún. objektumrelációs, hanem egy tisztán objektumorientált új termékcsaláddal lépett erre a piacra. Úgy ítélték meg, hogy a relációs és az objektumalapú adatbázis-kezelés két alapvetően eltérő technológia, amelyekre külön-külön optimalizált megoldást kell nyújtani, és a kétfajta szerverszolgáltatást a közös fejlesztőkörnyezetben, az alkalmazások kliensoldalán, illetve a köztes szoftverek szintjén kell összekapcsolni. A Jasmine nemcsak arra képes, hogy az adatstruktúrákhoz csatlakozó speciális adatmanipulációs utasításokat is az adatbázisszerverben tárolja, hanem az olyan alapvetően objektumorientált tulajdonságokat is támogatja, mint az öröklődés. Ezáltal a programkód tömörebb, hatékonyabb, robusztusabb lehet, és egyre kevesebb szolgáltatást kell alkalmazásoldali programkóddal leírni, megnyitva ezzel az utat az igazi „vékony kliens" architektúrák előtt. Wang arra számít, hogy néhány éven belül a cégnek több bevétele származik majd a Jasmine-ból, mint a Unicenterből, mivel az objektumtechnológia térhódítása által fémjelzett informatikai korszakváltásban hatalmas piaci potenciál rejlik. A két termék egyébként a jövőben szorosan fog integrálódni, így a Unicenter elterjedtsége egyben a Jasmin sikerét is megalapozza. A következő három éven belül ugyanis a Jasmine lesz a Unicenter elosztott objektum-adatbázisa, a Unicenter alkalmazások pedig Jasmine osztálykönyvtárak lesznek. A CA biztosítja majd az infrastruktúrát ezeknek a számos gyártótól származó objektumtechnológián alapuló alkalmazásmoduloknak a fejlesztéséhez, futtatásához, menedzseléséhez. (H. O.)



Charles B. Wang, a CA elnökvezérigazgatója bejelenti a Jasmine-t a sajtótájékoztatón

GSM világkongresszus

„Innovating for National and Global Leadership" szlogennel tartották február 17–19. között Cannes-ban, a híres Fesztivál Palotában a XII. GSM világkongresszust és kiállítást. Hetvenöt országból több mint 3 ezer szakember, 31 országból több mint 170 előadó vett rajta részt, a kiállításon pedig 130 cég mutatta be termékeit. A kongresszus főbb témái: marketing, költségek/árak, adatátvitel, telefonkészülék-innováció, technológiai trendek, integráció a fix vonalas hálózatokkal. Kiemelt témaként szerepelt a GSM harmadik generációja és a multimédia-alkalmazások, amelyeket átszőttek a mobil telefónia jövőbeni szabványosítási kérdései. Az internet GSM-re gyakorolt hatását prezentációkon keresztül ismerhették meg a résztvevők. Ami a technológiai trendeket illeti, minden jel arra mutat, hogy a mobil kommunikációban a hang/adat aránya jelentősen megváltozik, a jelenlegi 95–5%-ról 2005-re 10–90%-ra. A 9,6 kbps átvitelről el kell jutni a 64 kbps sebességig. Nagy jelentőségű az ETSI európai szabványosítási intézet döntése a harmadik generációs mobil rendszerek új rádiós interfészéről, amelynek révén az európai standard GSM rendszerekről könnyű áttérni a következő generációs UMTS (Universal Mobile Telecommunications Systems) globális rendszerekre. A mobil alkalmazók táborát növelheti az új, alacsony és közepes magasságba fellőtt műholdas globális rendszerek (Iridium, Globalstar, ICO) megjelenése is. A több mint 158 millió cellástelefonhasználónak (több mint 60 millió GSM-felhasználó) a következő technológiai generáció a multimédia, az internet és a különféle információszolgáltatások lehetőségeit ígéri vagy jelenti már ma is.

A kiállításon részt vett a távközlési rendszereivel nagy sikereket elérő Compaq/Tandem is (a Tandem éves bevételéből egymilliárd dollár volt a távközlés), amely Európában elsőként mutatott be mobil rádiós lokalizáló szolgáltatást. Internetalapú virtuális tárolóalkalmazást is hozott magával, amelynek segítségével vásárolni lehet az interneten át, megőrizve a tranzakció teljes biztonságát. Ezenkívül bemutatott egy NT-bázisú mobil jegyeladási rendszert, illetve egy olyan hangjelvezérelt személyi távközlési alkalmazást, amely hangos üzeneteket segít küldeni/fogadni, felhasználva a mobil telefont.

Az IDC elemzése szerint Európában átlagosan a népesség 12%-a használ mobil telefont. Az USA-ban ez a szám eléri a 19,9 százalékot. Az előrejelzések szerint 2001-re az európai mobiltelefonhasználók aránya meghaladja majd a

20 százalékot. A piacot több tényező is szélesíti: előre kifizetett mobil kártyák használata, fix vonalú és mobil szolgáltatások integrálása, az internetigények robbanásszerű növekedése, elektronikus kereskedelem az interneten. Az IDC szerint 1997-ben Európában az internetalapú kereskedelem 1,7 milliárd dollár forgalmat eredményezett. Ez a szám 2001-re elérheti a 25 milliárd dollárt.

(K. A.)

Bay: EMEA-sajtócsúcs

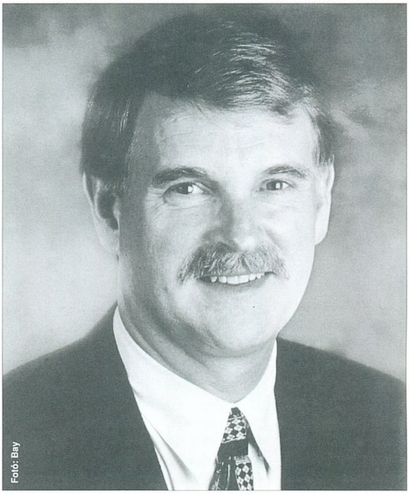
A Monacóban február 12-én tartott EMEA Press Summit nemzetközi sajtótájékoztatóján a Bay Networks vezető hálózati eszközgyártó cég több bejelentést tett. Az utóbbi évben a vállalat jelentősen megszilárdította pozícióját, átszervezte belső struktúráját, kicserélte a menedzsmentet, újabb országokba hatolt be, versenytársaival szemben innovatív új technológiákkal jelentkezett (Adaptive Networking, Centillion, Accelar), megerősítette üzleti partneri hálózatát, felhasználóközpontúvá tette fejlesztési szerviz- és támogatórendszerét, újabb, a maguk területén élenjáró amerikai cégeket vásárolt fel (New Oak Communications – hálózati elérés és virtuális privát hálózatok; NetStation – hálózatfelügyelet), februárban pedig új termékeket jelentett be (Accelar 1150 routing switch, illetve Centillion 1000 sorozatú campus hálózati ATM kapcsolócsalád).

A bejelentések között szerepelt még a cég továbbfejlesztett viszonteladói és szolgáltatói programja, amely a Bay üzleti partnereit hivatott támogatni a termékek, szolgáltatások iránti felhasználói elégedettségi szint fokozásában és abban, hogy minél nagyobb forgalmat realizáljanak az európai, közel-keleti és afrikai (EMEA) régióban. Ez a bejelentés egyrészt a Bay Business Partner Programjára (BPP), másrészt arra az elkötelezettségére vonatkozik, hogy a cég az együttműködést magában foglaló eladási csatorna-kapcsolatokat fejleszt, épít ki (Principles of Engagement – POA). A BPP-n keresztül a csatornapartnerek továbbfejlesztett tréningprogramokhoz és több olyan opcióhoz jutnak, amelyeken keresztül a Bay Networksszel definiálhatják kapcsolatukat. A POA pedig a Bay partnereibe vetett hitét, elkötelezettségét juttatja kifejezésre, mindkét fél szerepét az eladási ciklusra vonatkozó dokumentumban rögzítve. Először fordul elő, hogy a cég „partner" megnevezést használ a nyilvános és virtuális privát hálózatokat (VPN) működtető, vele együttműködő szolgáltatókra. A BPP-program szerint háromféle Bay-partner lehetséges: *enterprise solution partner* (ESP) – a közepes és nagy hálózatokhoz tervezési szinten értő viszonteladó; *networking solution partner* (NSP) – mozgásterét az egyedi irodai, a fiókirodai és a vállalati osztályokra kiterjedő hálózatok jelentik; *telecom series partner* (TSP) – nyilvános hang- és adathálózatokat üzemeltet, menedzselt hálózati szolgáltatásokat és/vagy internetelérést kínál.

A monacói „csúcson" megjelent teljes Bay-vezérkar a több mint 120 európai, afrikai, közel-keleti és dél-amerikai szakújságíró előtt adott számot a cég utóbbi egy évben elért látványos fejlődéséről. *Dave House* elnök-vezérigazgató a sikereket abban látja, hogy leginkább a Bay képes nyújtani a felhasználóknak azt a lehetőséget, hogy munkájuk, tanulásuk során kiküszöbölhessék a távolságból és időből származó hátrányokat. A cég által meghirdetett Adaptive Networking stratégia az IP protokoll által optimalizált hálózatok felé „irányítja" a termékeket és a technológiákat, felismeri, hogy az IP megváltoztatja a ma hálózatait. A Del'Oro piaci előrejelző cég múlt év végi adatai szerint a Bay Networks a Layer2/Layer3 szintű lokális hálózatok területén vezető pozícióban van: a LAN portok számát tekintve a gyors Ethernet (29%), ATM (23%) és Token-Ring (26%) terén egyaránt megelőzi vetélytársait. Ugyanez a helyzet a kábelmodemek és – IDC-adat – a hálózatfelügyelő rendszerek (33%) esetében is. House szerint a cég rekorderedményt ért el a múlt év végén befejeződött 1998. II. pénzügyi negyedévében: bevétele 644,9 millió dollárt (25,3%-os növekedés az előző év hasonló időszakához képest), nettó eredménye 47,5 millió dollárt tett ki. Az ebben a negyedévben szállított Bay-termékek 59 százaléka egy évvel ezelőtt még nem is létezett.

Mára a Bay Networks lett a leggyorsabban növekvő cég a komplett, minden fontos területre kiterjedő termékekkel rendelkező, vezető hálózati eszközgyártók között. Erről tanúskodnak a legfrissebb események is: a Bay piacra dobta a campus hálózatokban alkalmazható Accelar routing switch eszközöket, folytatta a high-tech cégek felvásárlását. Ezúttal a 10. és 11. cég akvizíciójára került sor. Termékbejelentés is volt Monacóban: március végén piacra kerül a Bay nagy sűrűségű (max. 64 db 155 Mbps port, max. 16 db 622 Mbps port), campus hálózati ATM kapcsolók új családja, a Centillion 1000 sorozat, amely három változatban (1600, 1400, 1200) lesz elérhető.

A rendezvényen alkalmunk volt találkozni *Mark Helfenstein* kelet-európai igazgatóval is, aki elmondta, hogy már létrehoztak egy magyarországi irodát, több szemináriumot is tartottak, és jelenleg az értékesítési csatorna kialakítása, a partnerek meghatározása van napirenden. A Bay valószínűleg több, két vagy három hazai disztribútort és legfeljebb három-öt direkt partnert szeretne Magyarországon. „El akarjuk kerülni a túlzott arányú disztribúciót, ugyanakkor a versenyt is szeretnénk biztosítani. Fokozatosan haladunk előre, minden újabb lépésnek megvizsgáljuk a hatását, s csak aztán tervezzük meg a következőt" – jelentette ki a kelet-európai igazgató, hozzátéve, hogy folytatni kívánják a megkezdett szakmai szemináriumokat, hiszen Magyarországot nagyon érdekes piacnak tartják. A Bay a közepes és nagyvállalati internet/intranet/extranet megoldásokat és a távközlési alkalmazásokat ítéli a legfontosabb behatolási területeknek. Eddigi magyarországi bevételeik a távközlésből (Matáv) származtak. Az enterprise piaci szegmensben leginkább a banki, pénzügyi, biztosítási szektorban várnak eredményeket.

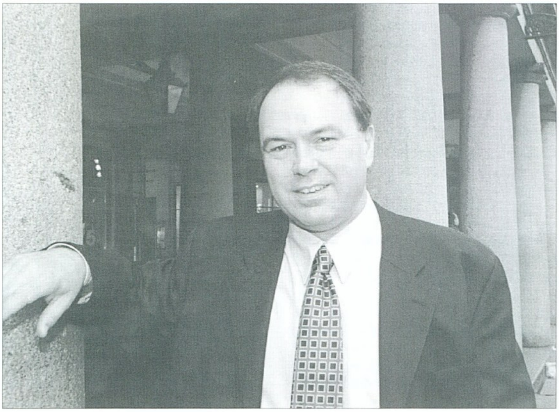


Dave House, a Bay Networks elnök-vezérigazgatója

A közelmúltban VAR-szerződést írt alá a Bay Networksszel a budapesti LANeX Kft., amely közismerten a Lannet, Madge, RAD-csoport termékeinek hazai képviselője. Az első Bay-viszonteladó célja, hogy mielőbb megszerezze az amerikai vezető hálózati eszközgyártó Enterprise Solution Partner címét, amely felgyorsítja majd a legújabb Bay megoldások (ATM, Centillion, Accelar, VPN Security) forgalmazását és támogatását. A LANeX úgy látja, a Bay termékeit, integrált megoldásait jobbára a közepes és nagyvállalatok komplex hálózataiban lehet hasznosítani. (K. A.)

Unix klaszter x86-ra

Integrity XC néven a Compaq/Tandem piacra dobta a világ egyik első, Unixra és x86 architektúrára alapozott klaszterrendszerét. *(A DG is tud ilyet szállítani – a szerk.)* Ez 2-6 Compaq ProLiant szervert mint csomóponti gépet köt össze a Tandem által kifejlesztett hibatűrő, ServerNet nevű, nagy sávszélességet és kis látenciát nyújtó hálózati architektúrával, amely az SCO UnixWare 2.1.2 operációs rendszer vezérlése alatt működik. A klaszter úgy funkcionál, hogy a felhasználó azt egyetlen eszköznek látja, és egy rendszerként menedzselheti. A folyamatokat élő módon, a rendszer működése közben lehet integrálni. A klaszter állományrendszere olyan, hogy minden program ugyanazt az adatot látja, függetlenül attól, hogy az melyik csomóponti gépen fut. Az Integrity XC automatikus terhelés-kiegyenlítéssel rendelkezik. A Tandem *NonStop Clusters for SCO UnixWare* programcsomagja a UnixWare 2.1.2 és



Alan Willis, a Compaq/Tandem európai telekommunikációs részlegének igazgatója

a Tandem Single Systems Image (SSI) klaszter-szoftvertechnológia révén kapcsolja egymáshoz a gépeket. „A Compaq/Tandem új eszközeinek köszönhetően az Integrity XC-nek példátlanul jó ár/teljesítmény mutatója van, skálázhatósága és menedzselhetősége eléri a legmagasabb szintet" – jelentette ki *Alan Willis*, a Tandem üzletág távközlésért felelős igazgatója. (K. A.)

Lotus-újdonságok

Február 6-án a Lotus Magyarország ismertette a Lotus tavalyi nemzetközi és magyarországi eredményeit. Az idei Notes-eladás 10,5 millió licenc volt, amivel az eddigi összeladások száma túllépte a 20 milliót – ezt korábban csak kb. 2000-re tervezték. Itthon mintegy 8000 licencet értékesítettek, ami az előző évinek több mint a kétszerese. A Notes-t használó cégek száma is megduplázódott, és elérte a kétszázat. A legnagyobb eladást a Matáv levelezőrendszere képviselte. A Matáv az eddigi, ugyancsak Lotus, CC:Mail rendszerét lecserélve és a hálózatot erősen bővítve, létrehozza Közép-Európa legnagyobb Notes rendszerét, több mint 8000 felhasználóval. Az eredményekhez nagyban hozzájárult a Domino rendszereket bemutató 15 előadás kb. 2000 hallgató részvételével, valamint a 35 cégből álló partnerhálózat. Nem csupán ez a termék volt nálunk sikeres: a cég dollárban számolt bevétele is 70%-kal nőtt. Az idei terv 16 000 Notes-eladás és a Notes-felhasználók számának megduplázása. Ennek érdekében folytatják az előadássorozatot a Hotel Aquincumban. Március 4-én a Domino-alapú fax- és képfeldolgozó rendszer, 17-én a távoktatás megoldása, április 2-án a munkafolyamat- és irodaautomatizálás, 17-én pedig az AS/400-ra épülő Domino szerver ismertetése kerül terítékre. Létrehozzák a Lotus Notes Felhasználók Klubját, ahol technikai ismertetéseket, gyakorlati bemutatókat tartanak felhasználók, fejlesztők és rendszergazdák számára. Az újdonságokkal kapcsolatban megtudtuk, hogy az IBM és a Lotus közösen ajánl komplett e-business megoldásokat. (Az elektronikus üzlet meghatározására náluk – a megszokottól eltérően – a következő képlet használatos: e-business = IT + web, vagyis a webre vitt informatika.) Ezt szolgálják a bejelentett új termékek, úgymint a Domino 5, Notes 5, Domino Designer 5, Domino Intranet Starter Pack 2.0, LearningSpace 2.5, Lotus eSuite WorkPlace on the IBM Network Station Series 1000, Domino for the AS/400. A második félévben megjelenő Lotus Notes Release 5 egységes internetkliensbe szervezi az e-mail, csoportos naptár és határidő-ütemező, böngésző, natív HTML szövegszerkesztő és news group szolgáltatásokat. (S. E.)

A Synergoné lesz a Quality Consulting

Újabb cégvásárlásról döntött a Synergon Rt., amely múlt évi tervét túlteljesítve mintegy 4,7 milliárd forintos forgalmat és 390 millió forintos adózás előtti nyereséget könyvelt el 1997-ben. Erre az évre nem kevesebb mint 8,1 milliárdos forgalmat és 870 milliós eredményt terveznek. Nemrég írták alá azt a szándéknyilatkozatot, amely szerint 100%-os Synergon-tulajdonba kerülne az SAP-támogatással foglalkozó, az USA-ban és Magyarországon egyaránt tevékenykedő, 1997-ben összesen közel 700 millió forintos forgalmat elért Quality Consulting Kft. A cégről tudni kell, hogy többek között az amerikai 3Com vezető hálózati eszközgyártó vállalat 14 ezer alkalmazottja használja majd a Quality SAP alkalmazási rendszerét; itthon pedig a Matávcomnál foglalkoznak az SAP rendszer bevezetésével, és ebben a Quality döntő érdemeket szerez. A Quality Synergonba integrálása várhatóan még ez év április végéig lezajlik. A Synergon egyébként a második évét azzal kezdte, hogy a korábbi hierarchikus helyett mátrixszervezeti formát vezetett be. Tavalyi bevételeinek mintegy 40%-át a nagy projektekből realizálta, s ugyancsak 40% volt a hálózati megoldásokkal kapcsolatos tevékenységek részesedése. A Synergon stratégiai marketing üzletága négy szektorra oszlik, amelyeket új vezetők irányítanak (távközlés: *Mogyorósi János*, államigazgatás: *Bálint Tibor*, közművek: *Szilágyi László*, pénzügy: még nincs kinevezett vezető). Az új vagy áthúzódó projektek közül a MAL, Paks és a MOL rendszerek emelhetők ki. A Magyar Alumíniumipari Rt.-nél (MAL) a J. D. Edwards One World rendszer bevezetése folyik. A Paksi Atomerőműben a szintén a Synergon által képviselt BICC Biolite szálbefúvásos csövezési technológia alapján épül ki az ottani optikai Ethernet hálózat. A MOL töltőállomás-rendszereinél is az rt. végzi az IT feladatok megoldását. (K. A.)

Készül a Nagy Magyar Internet Katalógus

A *Made-Info Kiadó* arra vállalkozik, hogy a teljesség igényével összegyűjtse, rendszerezze, és nyomtatott formában, a *Nagy Magyar Internet Katalógusban* – fantázianevén a „namika"-ban – megjelentesse az interneten lévő magyar cégek, intézmények, pártok, egyházak, klubok, egyesületek stb. világhálóra felkerült információit. A katalógus két fő részből áll. Az elsőben az internet-szolgáltatók, internet-tartalomszolgáltatók, internet-szoftverforgalmazók, internet-hardvereszköz-forgalmazók, internet/intranet hálózatépítők, internetoktatók, valamint a szaksajtó képviselői szerepelnek. A második részben tartalmi szempontból rendszerezték a magyar honlap-tulajdonosok webinformációit. Magyar, angol és német nyelvű tárgymutató teszi még hasznosabbá a kiadványt. A teljességre való törekvés miatt minden szolgáltató, forgalmazó és webtulajdonos ingyenesen kerül be a Nagy Magyar Internet Katalógusba, ha elküldi adatait a kiadónak (telefon: 246-5859, e-mail: kirilly@namika.hu).

NAGY MAGYAR INTERNET KATALÓGUS ®

Dell: elképesztő szárnyalás

A Dell Computer nemrég hozta nyilvánosságra 1998. évi pénzügyi jelentését, amely páratlan, közel 60%-os növekedést regisztrál az előző évhez képest. A február elsejével zárult 1998-as pénzügyi évben a Dell forgalma 12,3 milliárd USD-t ért el, ami az 1997. évi 7,7 milliárd USD-hoz képest 59%-os emelkedést jelent. A nettó nyereség ugyanezekben az időszakokban 944 millió USD, illetve 518 millió USD, ami 82%-os növekedésnek felel meg. A ragyogó sikerek egy részvényre 2,56 USD osztalék kifizetését teszik lehetővé; ez egy évvel korábban csak 1,32 USD (+94%) volt. A Dell ezzel az eredménnyel tartja második helyét az amerikai piacon. Ez a nagy ugrás annak köszönhető, hogy a cég bevezette az 1000 USD-nál olcsóbb PC-ket, és folyamatosan csökkentette a PC-k és szerverek árát. (Sz. Z.)

Unisoftware: Workflow Szeminárium

A Unisoftware Rendszerház január 21-én egész napos Workflow Szemináriumot tartott a Buda Plaza nagytermében, több mint 60, a technológia iránt érdeklődő potenciális ügyfele és üzleti partnere részére. A bevezető előadás általánosságban szólt a workflow automatizálásról, arról, hogyan alakult ki az új technológia iránti igény, mi várható bevezetésétől, illetve milyen új üzleti kategóriákat hívott életre. Ezt követte a staffware workflow rendszer bemutatása: a termék általános ismertetése; a Workflow Management Coalition hivatkozási modelljének való megfelelés; a rendszer skálázhatósága a személyi workflow-tól a www-ig; a rendszer kezelési lehetőségei az eljárástervező, a staffware által ütemezett munkákat végrehajtó dolgozó és a munkafolyamat-felügyelő menedzser számára; a rendszerintegrációs lehetőségek (pl. az Exchange integráció) bemutatása; a Staffware Global internet/intranet rendszer lehetőségeinek ismertetése. Az utolsó rész a komplett workflow alkalmazásokról szólt: az alkalmazástechnika fejlődése a funkcionális workflow-tól a business middleware-ig; SAP integráció, egy intranetes banki alkalmazás és néhány folyamatban lévő hazai staffware alkalmazás áttekintése. Az alkalmazási lehetőségek illusztrálását egy élő staffware workflow demonstráció zárta, melynek keretében egy kitalált cég négy munkatársa - mint négy workflow-felhasználó - végezte a cég alaptevékenységét reprezentáló „előre programozott" tevékenységeket. Kivetített képernyőkön láthatták a résztvevők a dolgozók munkáját. Megfigyelhették a bemutatott eljárás tervezését, és automatikusan nyomon követhették a végrehajtást is. A demonstráció olyan érdekességeket is tartalmazott, mint a végrehajtók közötti hangüzenet-váltás, a weben keresztüli megrendelés-fogadás vagy az ügyirat biometrikus digitális aláírással való ellátása.

Délután workshopot tartottak azoknak, akik komolyan fontolgatják a technológia jövőbeni bevezetését. Több mint húszan vállalkoztak arra, hogy a Unisoftware szakértőinek segítségével részt vegyenek a délelőtti demonstrációs rendszer eljárásainak kiegészítésében, módosításában. Azok is élvezettel csinálták végig a programot, akik ezen a napon találkoztak először a staffware rendszerrel. (G. Zs.)

64 CPU-s DG NUMA

A Data General bejelentette, hogy egy 64 processzoros, a Deschutes mikroprocesszorokra épülő NUMA szervert fejleszt. Az Audubon 2 kódnevű termék a harmadik generációs NUMALiiNE technológián alapul, és négy CPU-s SBB (Scalable Building Blocks - skálázható építőblokkok) elemekből épül fel. Az építőblokkok tartalmazzák a Deschutes processzorokat, amelyek az SCI-n (Scalable Coherent Interface - skálázható koherens interfész) keresztül kapcsolódnak össze. A 64 CPU-s rendszer 16 ilyen építőblokkot tartalmaz. Egy rendszer 64 GB memóriát, max. 400 TB CLARiiON optikai csatornás tárolót és 144 PCI I/O bővítőhelyet támogat. Magában foglalja a Data General már hagyományos megoldásait is, köztük olyanokat, mint a redundancia, a forrócserés tápegységek és PCI bővítőhelyek. Az Audubon 2 szerverek jelenleg max. 256 processzort támogatnak. (Sz. Z.)

Bővíti szolgáltatásait a NetLock

Az elektronikus kulcshitelesítés terén Magyarországon piacvezetőnek számító NetLock Kft. ügyfelei mostantól használhatják az SSL kommunikációt, a nemzetközi internetes pénzügyi szabványt (SET) és S/MIME szabványú titkos levelezést támogató alkalmazásokat is a biztonságos internet-kommunikációhoz. Ezeknél a szabványos protokolloknál természetesen az ügyfeleknek tisztában kell lenniük azzal, hogy csak az Európában megengedett 40 bites kulcsok hitelesítésére és kezelésére van mód, szemben a NetLock saját, 128 biten titkosító termékeivel. A NetLock véleménye szerint a hitelesített kulcsok használata mellett az internet — adatbiztonság tekintetében — sokkal biztonságosabb eszköz, mint a régóta használt telefax vagy akár a telefon. A mai legmodernebb technikai megoldás előnye ráadásul, hogy a küldő és fogadó félnek nem kell semmilyen titkos jelszót, kódot, kulcsot cserélnie egymással. Ehelyett minden résztvevő rendelkezik egy publikus privát kulcspárral, amellyel a biztonságos kommunikáció lefolytatható. A megoldás egyik fő eleme az a szolgáltatás, amely a feleket bemutatja egymásnak, azaz ahonnan a felek publikus kulcsai megszerezhetők. Az interneten folyó titkos kommunikációhoz szükséges szabványos x509v3 kulcscsomagokat Európában elsőként a NetLock Kft. kulcskiosztó központja támogatja. Az új szolgáltatás alkalmazói most már külföldi partnereikkel is biztonságosan kommunikálhatnak, hiszen a világ kulcskiosztó központjaival kompatíbilis kulcsaik vannak.

A NetLock kommunikáció biztonságát erősíti a Colonia Biztosító nagy összegű termékfelelősség-biztosítása és a Magyar Közjegyzői Kamara által elfogadott eljárási rend. Ügyfeleik a K&H Bankon keresztül már online POS tranzakciókat is végezhetnek, azaz bankkártyáik segítségével vásárolhatnak a világhálón. (H. O.)

Túl az 1 GHz-en

Az IBM egy 64 bites, 1000 MHz-es (1 GHz) Power PC mikroprocesszor részleteit ismertette február 5–7. között a San Franciscóban megtartott ISSCC '98 konferencián (International Solid State Circuit Conference - Nemzetközi Szilárdtestáramkör Konferencia), amely évente kerül megrendezésre. A processzor újabb hatalmas ugrást jelent a teljesítményben. Jelenleg a leggyorsabb IBM chip 330 MHz-es órajellel fut.

Az IBM bemutatta a PowerPC 750 processzor 500 MHz-es változatát is, amelyet a tavaly bejelentett 0,20 mikronos rézhuzalozást alkalmazó CMOS technológiával gyártanak majd. A rézvezetőket használó integrált áramkörök kétszer olyan gyorsak, mint az alumíniumhuzallal készülők.

A Digital Equipment Corporation február 2-án jelentette be az Alpha processzorok 3. generációját képviselő 21264 jelű processzort. Az Alpha 21264 család első tagja az év közepén lesz kapható, a mintákat már most szállítják, a tömeggyártás a 2. negyedév végén kezdődik. A 15,2 millió tranzisztort tartalmazó, 3,1 cm^2-es chip jelenleg 0,35 mikronos, 6 fémrétegű CMOS technológiával készül, 588 kivezetéses PGA tokban kapható, és 600 MHz-es órajellel fut. A processzort 1999-től 0,25 mikronos technológiával, 2000-től pedig 0,18 mikronossal készítik majd. Ez utóbbi sebessége eléri, sőt túllépi az 1000 MHz-es (1 GHz-es) álomhatárt. Az Alpha processzorokat a Digital/Intel egyezmény szerint az Intel gyártja bérmunkában. A biztonságos gyártás érdekében a Digital két japán gyártóval – Samsung, Mitsubishi – is szerződést kötött az Alphák gyártására. (Sz. Z.)

SGI: Intel- és NT-alapon?

Az elmúlt hónap és a közeljövő (várható) történéseit foglalta össze február 9-i sajtótájékoztatóján *Halász Gábor*, a Silicon Graphics hazai képviseletének ügyvezetője. Fontosabb megállapításai a következők:

Az SGI MIPS leányvállalata 1997-ben 35 millió darab mikroprocesszort gyártott. A cég ezer gépet helyezett üzembe Magyarországon. A múlt év decemberében váratlanul kapcsolatba kerültek a Microsofttal, s közös OpenGL disztribúciót és támogatást határoztak el a Windows platformon, ugyanakkor stratégiai szövetséget hoztak létre a jövő grafikai szabványának kidolgozására, továbbá az SGI – várhatóan a nyáron – Intel/NT alapú számítógépeket dob a piacra. Fahrenheit néven kidolgozza a grafikai API új szabványát, amelyet az NT-ben is alkalmaznak



Scala 5-ös bemutató február 5-én, délután 5 óra 5 perckor. A sajtótájékoztató résztvevői (balról jobbra): Andreas Kemi, Perényi László, Reisz Attila, Mester Sándor és Sperla Ervin

majd. A szupergépek piacán az SGI/Cray 43%-kal vezető, a desktop gépeknél az O2-nél újabb upgrade, az Octane-nál három új grafika várható. Bejelentették az Octane új, 250 MHz-es processzorát és MXE nevű új grafikáját. Egy másik bejelentés szerint megnövelték az Origin200 típusú gép cache méretét (így az webes teljesítmény-világrekordot állított fel). Az SGI, amely régóta együttműködik a Netscape-pel, nemrég megvette fő termékeinek forráskódjait. Magyarországi hír, hogy áprilisig kiépül az országos szervizstruktúra, és a közelmúltban beindult médiapiac eddig kisebb teljesítményű SGI gépvásárlásokat eredményezett. (K. A.)

IBM-világrekord az olimpián

A nemrégiben véget ért téli olimpia alatt működött alighanem minden idők eddigi legnagyobb internetes alkalmazása. A Nagano Winter Games hivatalos website-ja, melyet az IBM üzemeltetett, a 16 napos esemény alatt 650 millió hozzáférést regisztrált a világ különböző tájairól, ami például az atlantai olimpia alatti 187 millió hozzáféréshez képest meglehetősen jelentős növekedés. Az egyik legizgalmasabb időszakban pedig 103 ezer feletti percenkénti találati gyakorisággal internetes hozzáférési világrekordot sikerült felállítani. A rendszer több mint 4,5 terabájtnyi információt kezelt, ami részben az interneten, részben a helyben dolgozó mintegy 82 ezer sportszakembert és újságírót kiszolgáló Info 98 intranetrendszeren keresztül volt hozzáférhető. Az IBM információs rendszere az alapos előzetes teszteknek és a helyszínen dolgozó kb. 800 IBM-szakembernek köszönhetően ezúttal sikerrel vizsgázott, nem léptek fel olyan problémák, mint annak idején Atlantában. A 2000-ben sorra kerülő sydneyi olimpián szintén az IBM lesz az információs rendszer fővállalkozója. (H. O.)

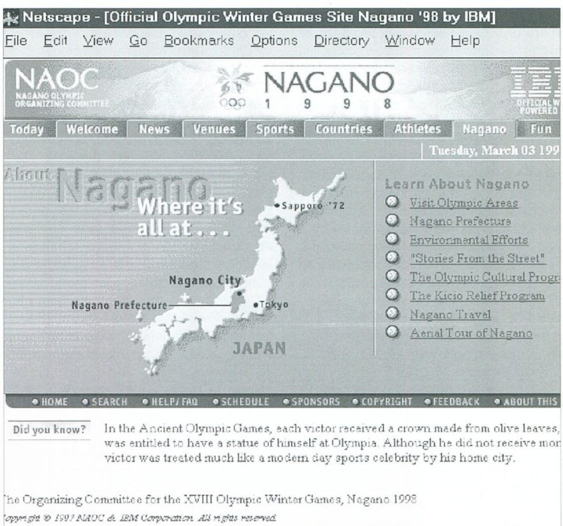
Növekvő Scala – 5-ös verzió

Február 5-én Magyarországon is bejelentette vállalatirányítási szoftverének legfrissebb, 5.0-s változatát a Scala. Az eseményhez kapcsolódó sajtótájékoztatót *Andreas Kemi,* a Scala világhálózatának vezetője nyitotta meg. Elmondta, hogy a korábban sem igazán kis vállalkozásnak számító Scala 1997-ben 70%-kal növelte forgalmát, 600-ról 900-ra emelte alkalmazottainak létszámát, és nemzetközi aktivitására jellemző módon 26 országban 54 irodát működtetett. A cég Magyarországon rendezte be az európai, közel-keleti és afrikai térségért (EMEA) felelős irodáját, amelynek vezetését egy magyar szakemberre, *Perényi Lászlóra* bízta. Az új termék bemutatása kapcsán megtudhattuk, hogy a magyar változat elkészítése az első honosítási körben szerepel, így az új verziót tartalmazó CD-n a svéd, angol, német és más nyelvi változatok mellett már ott van a magyar is. *Mester Sándor,* a Scala Hungary ügyvezetője a Scala magyarországi adatairól szólva 45%-os, dollárban számított forgalomnövekedésről számolt be. 1997-ben 37 új licencet értékesítettek, s ezzel már közel 180 ügyfelük van a magyarországi közép- és nagyvállalatok körében. Az 1998-as esztendőre további (60%-os) forgalomnövekedést terveznek, ami 50-nél több új licenc értékesítését jelentené. Perényi László termékigazgató röviden bemutatta az 5.0-s változat fontosabb újdonságait. Kiemelte, hogy az új termék rendelkezik a Microsoft BackOffice logóval. A Scala 5-öst már Microsoft SQL Serverrel szállítják, de a Microsoft iránti stratégiai elkötelezettségüket jelzi a Citrix szervertechnológiájával való maximális együttműködés is. Ennek köszönhetően heterogén, WAN kapcsolatokkal ellátott hálózati környezetben is lehetővé válik a szoftver használata. Bővültek a rendszer analitikai képességei, így most már korlátozás nélkül lehet könyvelési dimenziókat definiálni. *Reisz Attila,* a Microsoft Magyarország igazgatója megerősítette, hogy hagyományosan jó az együttműködés a két vállalat között magyarországi és világviszonylatban egyaránt, amit tovább erősít a Scala 5 és az SQL Server szoros integrációja. (V. Gy.)

Kétszer több

Február 19-én a Gundel étteremben tartott sajtótájékoztatót a Montana Rt., amelyen *Vadász Pál* elnök és *Szajbéli György* vezérigazgató számolt be az elmúlt évi eredményekről, és néhány friss hírrel is szolgált. 1997-ben a cég forgalma az előző évinek a kétszeresére nőtt, és elérte a 2,5 milliárd forintot. Tavaly a Montana megszerezte az ISO 9002 minősítést. A Compaq PC-inek és a Scala vállalati információs rendszerének a forgalmazásával érték el a kiváló eredményt. A jövőben a komplex, integrált rendszerek szállítását helyezik előtérbe. Most jelentették be azt is, hogy megvásárolták a szegedi székhelyű Griff Kft.-t. (Sz. Z.)

A téli olimpia helyszíne az idén Nagano volt



ICE központ Budapesten

Február 5-én mutatta be a sajtó képviselőinek a két létesítő cég, az Oracle Hungary és a Sun Microsystems Magyarország azt a közös beruházásuk eredményeképpen megalakult budapesti ICE (Internet Centric Excellence) központot, amely a hálózati számítástechnikai modell lehetőségeivel hivatott megismertetni a fejlesztőket és a reménybeli felhasználókat. Az ICE központ ötlete Európából származik. Először Angliában hozták létre, és hatására az angliai Sun-platformú Oracle-eladások mintegy 250%-kal megnövekedtek. Ez a nem mindennapi siker alapozta meg a két cég elhatározását, hogy ICE központokat létesítsenek a világ minden táján. Az alapgondolat érthetően hamar népszerű lett, hiszen egyszerűen szól arról, ami a fejlesztőket és a végfelhasználókat egyaránt érinti: kipróbálni, tesztelni a Java-alapú alkalmazásokat egy meglévő környezetben. A budapesti ICE központ élő internetkapcsolattal rendelkező hálózatának alapját egy Sun Enterprise 4000-es adatbázisszerver és egy Netra J alkalmazásszerver alkotja, a kliensoldal reprezentálására pedig egyaránt vannak PC-k, NC-k és JavaStationök. Ebben a környezetben próbálhatók ki többek között a webalapú Oracle Financials és a döntéstámogatást nyújtó Oracle OLAP eszközök, az elektronikus kereskedelmet kínáló Oracle Electronic Internet Commerce Server, a csoportmunka hatékonyságát növelő Oracle Interoffice, de természetesen megtalálhatók itt a javás fejlesztőeszközök is, így a Sun Java Workshopja és az Oracle Designer 2000-je, a komponensalapú Sun Java Studio és az Oracle Enterprise Java Beans-e, a CASE fejlesztéseket támogató Sun Java Plan és a Sun tesztrendszere. Bár a budapesti központnak nincsenek hitelesítési jogai, az itt letelepített tesztrendszer alkalmas arra, hogy egy alkalmazásról megállapítsa, megfelel-e a 100% Pure Java követelményeinek mind a grafikus interfész, mind a programozói felület tekintetében. (V. Gy.)

Újabb segítség a 2000. év probléma megoldásához

Meglévő Cobol, Fortran és C programok visszafejtését teszi lehetővé dokumentálás és továbbfejlesztés céljára a Lockheed Martin cég taktikai-védelmi rendszerekkel foglalkozó részlege által kifejlesztett visszafejtő (Reverse Engineering) termékcsalád. A Cobol visszafejtő eszközhöz olyan kiegészítő modul is kapható, amellyel felmérhetők a Cobol programok 2000. évvel összefüggő részletei, és jelentés készíthető azokról, amelyekre a gyanú árnyéka vetődik. Magyarországon a terméket a TRIAD Kft. forgalmazza, amely elsősorban a Software through Pictures (StP) case eszközök itthoni forgalmazójaként ismert. Ugyancsak ők képviselik az elosztott, nagy megbízhatóságú rendszerek tervezésére, implementálására és felügyeletére alkalmas, az StP-vel integrált FORTÉ termékeket is. (H. O.)

NetStart végeredmény: 7871 resztvevő

Lezárult a Digital–iSYS–Matávnet– HVG Online–Medián által szervezett Netstart internetkurzus mostani szakasza. A world wide weben és e-mailen keresztül lebonyolított ingyenes tanfolyamnak a három hónapos időtartam alatt összesen 7871 magyar résztvevője volt.

A nagy sikerre való tekintettel tavasszal megismétlik: a *http://netstart.isys.hu* címen lehet rá jelentkezni. Az ingyenes oktatási szolgáltatásért cserébe a résztvevők információkat adtak magukról, érdeklődési körükről és internet-felhasználási szokásaikról. Ennek révén a magyar internetes piac eddigi legátfogóbb statisztikáját készíthette el a Medián Közvélemény- és Piackutató Intézet, mivel a legtöbb becslés szerint a közel 8000 résztvevő a magyar internetes népesség 3-5%-át képviseli. Ízelítő a statisztikákból: a résztvevők 80%-a rendelkezik bankkártyával, és 12%-uk vásárolt vagy vett igénybe szolgáltatásokat az interneten; a válaszadók 34%-a a 18–24 év közötti korosztályból kerül ki, 20% a 40 év felettiek aránya; a magyar felhasználók között meglepően sok (27%) a nő; a résztvevők 40%-ának van otthoni internet-csatlakozása; a Netscape/Explorer böngészők használatának megoszlása kétharmad/egyharmad a Netscape javára; 76% lenne hajlandó kisebb összeget áldozni az interneten hozzáférhető bizonyos információkért. A felmérés teljes értékelése a *http://netstart.isys.hu/survey* címen tekinthető meg. (H. O.)

KFKI: logikusan Logica

Partneri megállapodást kötött az angol Logica Plc. céggel a KFKI Számítástechnikai Rt. A Logica Európa vezető IT stratégiai tanácsadója és megoldásszállítója, amellyel a KFKI néhány évvel ezelőtt már hasonló szerződést kívánt kötni, de akkor az angol cég nem tartotta elég érettnek a magyar piacot. *Steve Stevenson,* a Logica marketingigazgatója a Budapesten megrendezett közös sajtótájékoztatón kijelentette: elsősorban a banki, pénzügyi szektorban, azon belül is az ügyfélszolgálat, elszámolási, klíringrendszerek, bankok közötti pénzmozgások, hitelkártya-kezelés, a 2000. év problémája és az euróra való átállással kapcsolatos IT feladatok megoldásában látják az együttműködés lehetőségeit. A Logica az utóbbi pénzügyi évben 338,5 millió fontos bevételre tett szert, eddig több mint 15 ezer informatikai projektben vett részt. Tízezer befejezett banki IT projekt tapasztalataival rendelkezik, gyors alkalmazás-fejlesztési módszertana egyedülálló. Ennek alkalmazása révén a magyar bankok gyorsan reagálhatnak az új kihívásokra (internet banking, elektronikus kereskedelem stb.). (K. A.)

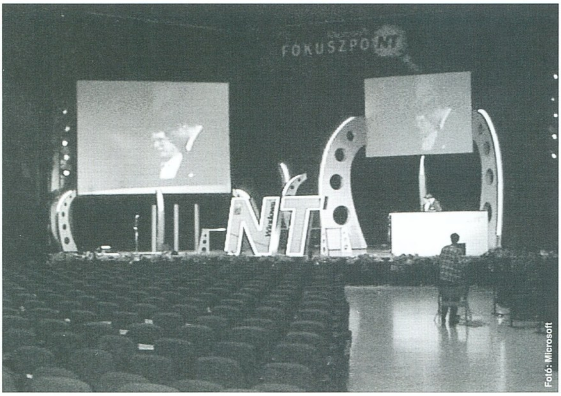
Intelligens tenderfigyelő rendszer

A KERSZÖV Computer Kft. a Radisson Béke Hotelben sajtótájékoztatón mutatta be közbeszerzési tenderfigyelő rendszerét. A cég CD-ROM-on dobja piacra termékeit; az utóbbi években jelentette meg a CD-Jogtárat és a CD-Telefonkönyvet. A CD-ROM-on kiadott anyagokat időszakonként frissíteni kell. Korábban havonta adtak ki frissítést, ma már azonban a megújult adatok egy-két nappal a változásokat követően elérhetők. A most bejelentett új elektronikus közbeszerzési tenderfigyelő rendszer bevezetését az tette szükségessé, hogy a közbeszerzés manapság már igen sok céget erősen foglalkoztató téma. A pályázókat érintő tenderek figyelése nagy problémát jelent, sok időt vesz igénybe a kis-, közepes és nagyvállalatoknál egyaránt.

Ezen a gondon kíván segíteni új termékével a KERSZÖV Computer Kft. Eddig a Közbeszerzési Értesítő megvásárlásával, elolvasásával juthattunk hozzá a pályázati kiírásokhoz. Ma már internetes szolgáltatásként a Közbeszerzési Tanács honlapjának felkeresésével, illetve a KERSZÖV Computer Kft. honlapjáról egy linkkel díjmentesen hozzáférhetünk az információkhoz. (Sz. Z.)

Informatikai újságíródíj

A MÚOSZ Számítástechnikai Szakosztálya a Montana támogatásával informatikai újságíródíjat alapított, melynek idei ünnepélyes átadására február 19-én került sor. A kiterjesztett határidőig beérkezett 17 pályázatot egy 3 tagú bizottság értékelte, melynek tagjai *Dr. Lajtha György,* a Magyar Távközlés főszerkesztője, a Budapesti Műszaki Egyetem nyugdíjas professzora, *Lambert Miklós,* az ElektroNet főszerkesztője, *Dr. Simonyi Endre,* a PEN főszerkesztője, a MÚOSZ Számítástechnikai Szakosztályának elnöke. Az „Informatikai Újságíródíjat" (a vele járó ötvenezer forintot és kisplakettet) az MTV PC-ABC műsorának alkotó közössége nyerte el. A bizottság egyhangú véleménye szerint ez a hosszú évek óta meglévő műsor az informatika



Fotó: Microsoft

A FókuszpoNT kiállítási részében egy Windows terminál is látható volt

eredményeinek bemutatásával, az informatikai kultúra terjesztésével már régóta rászolgált valamilyen jelentős elismerésre. Sajnálkozásukat fejezték ki amiatt, hogy - tudomásuk szerint - az MTV meg akarja szüntetni, annak ellenére, hogy a közszolgálati MTV műsorában ez az egyetlen informatikai program. *Guttray László, Kiss János* és *Mallász Judit* a szakosztály különdíját kapták. (S. E.)

Microsoft: irány a vállalati informatika

Február 3-án a Budapest Kongresszusi Központban *FókuszpoNT* címmel tartott nagyszabású rendezvényt a Microsoft Magyarország, amelyre a sajtó képviselőin kívül hivatalosak voltak a Microsoft szoftvereket értékesítő kereskedők is. Az egész napos, telt házas konferencia a teljesség igényével próbálta meg bemutatni a szoftvergyártó óriás jelenlegi tevékenységét, törekvéseit.

Reisz Attila igazgató megnyitóját követően a Microsoft Magyarország rendszermérnökei adtak ízelítőt a palmtopoktól a klaszterbe kötött szerverekig terjedő MS Windows világból. A show-elemekkel tarkított előadások nyilvánvalóvá tették: a Microsoft a desktopok mellett a hálózati szoftverek és a kiszolgálók területén is domináns szerepre tör. Stratégiájának középpontjában ennek megfelelően jelenleg az NT és az NT-alapú BackOffice szoftvercsalád áll. Újdonságnak is nevezhetnénk, hogy a hagyományosan kliens/szerver architektúrában gondolkodó cég palettáján megjelent a hálózati számítástechnika (Network Computing Architecture) egyik megvalósításaként is felfogható Windows Terminal szerver.

A ma még béta-állapotban lévő szoftver mellett a bemutatón egy igazi MS Windows terminált is láthattunk. Ez a készülék a JavaStationhöz és az NC-hez hasonló koncepció jegyében készült, tehát egyik fontos jellemzője, hogy nincs merevlemeze, nem fogad floppyt, és a CD-ket is csak a szerver segítségével tudja hasznosítani. Az alapvető helyi hálózati csatlakozáson kívül billentyűzet, egér és monitor segítségével személyre szabottan a munkahelyre „varázsolja" a megfelelő informatikai környezetet, a PC-s világból ismert személyes hatékonyságot növelő MS Windows-os csomagoktól a hálózati szolgáltatásokig.

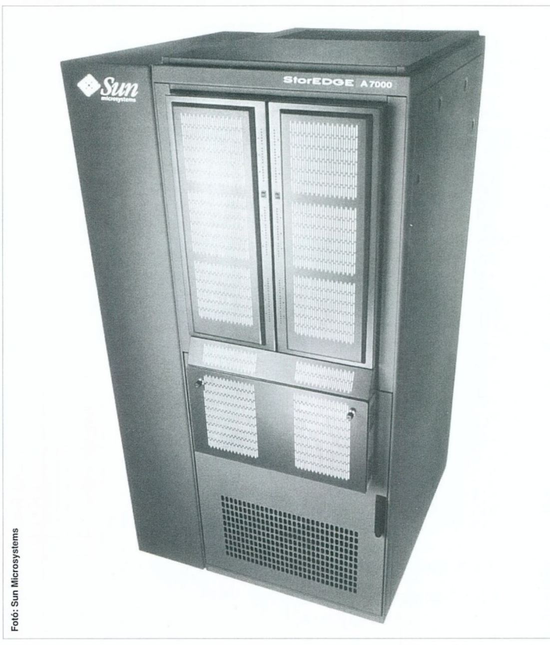
Az esemény nem lett volna teljes, ha nem ismerhettük volna meg a stratégiai partnercégek elképzeléseit. A nap programját Baki Zoltán *(Számalk)*, Baranyai Balázs és Csáki Attila *(Walton Networking)*, Füzesi Tamás *(Faxchange)*, Kertész Gábor *(C2000)*, Keskeny András *(HP Magyarország)*, Koller György *(CHS)*, Kovács Péter *(Cisco)*, Nagy Gábor *(Matáv)*, Németh Attila *(Digital Magyarország)*, Orosz Imre és Nikolits Tamás *(Gamaxnet)*, Péter Ferenc *(Minolta)* és Verbovszky Lajos *(Compaq)* gondolatai gazdagították. A hálózatos világra koncentráló előadásokat a konferencia idejére megrendezett kamarakiállítás tette érzékletessé (Bull, Byte, Compaq, Digital, Fore System, HP, Matáv, Minolta). (V. Gy.)

Sun: intelligens háttértárak

Február 2-án sajtótájékoztató keretében mutatta be új munkaállomás-családját és új intelligens háttértárait a Sun Magyarország. A Darwin névre hallgató, négy tagból (Ultra5, Ultra10, Ultra30 és Ultra60) álló munkaállomásokról előző számunk Krónika rovatában már hírt adtunk. A most bejelentett intelligens háttértárcsaládnak három tagja van.

Az A7000 Intelligent Storage Server nagy teljesítményű, IBM-kompatíbilis mainframe háttértár, max. 2,93 terabájt összkapacitással és intelligens felügyelettel. A StorEdge A5000 típus három konfigurációban rendelhető meg, csatornánként 95 MB/s tárolási sebességet mondhat magáénak. A StorEdge A3000 kontrollerenként 256 MB kapacitást nyújt, a Solaris mellett a HP-UX és fél éven belül az NT operációs rendszert is támogatja. A Sun szalagkönyvtárakat (L1800 és L3500) is bejelentett, és közölte, hogy a StorEdge termékekhez különféle szoftvereket is forgalomba hoz. (K. A.)

Sun StorEdge A7000: IBM mainframe kompatíbilis intelligens háttértár



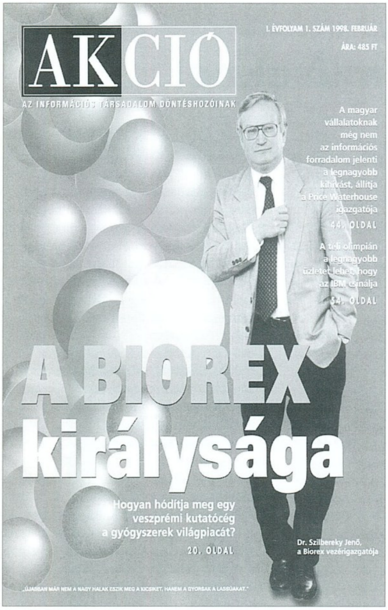
Fotó: Sun Microsystems

ISO-szabvány lesz a QuickTime

Az Apple Computer, az IBM, a Netscape, az Oracle, a Silicon Graphics és a Sun Microsystems bejelentette, hogy a Nemzetközi Szabványügyi Szervezet (ISO) elfogadta a cégek közös szabványtervezetét, melynek értelmében az Apple QuickTime formátumot használják fel az MPEG-4 specifikáció szerinti multimédia-állományok tárolásához és szerkesztéséhez. Az MPEG-2 a jó minőségű digitális video- és audioanyagok szabványos kezelési eljárása, valamint a DVD (Digital Versatile Disc) és DVB (Digital Video Broadcasting) technológiák alapja. Az MPEG-4 a felhasználó számára lehetővé teszi a digitális hang és kép manipulálását is. A QuickTime beépítésével az MPEG-4 szabványba sikerült olyan alap-médiaformátumot választani, amely lehetővé teszi a digitális média valós idejű sugárzását és szerkesztését is. A hat cég közös ajánlása az MPEG felhívására született.

A QuickTime már ma is meghatározó eleme a digitális médiaszerkesztési piacnak, mivel elismerten jó képességei vannak a különböző hálózati protokollokon keresztül történő digitális műsorszórásra. (H. O.)

Akció



„Újabban már nem a nagy halak eszik meg a kicsiket, hanem a gyorsak a lassúakat" – ezt a szlogent választotta mottójának az IDG által indított új magazin, amelyet a rohamosan átalakuló társadalom informatikai érdeklődésű gazdasági döntéshozóinak szánnak. *Bíró István,* az IDG Magyarországi Lapkiadó Kft. ügyvezetője az új kiadvány sajtóbemutatóján elmondta, hogy hiánypótlóként kívánnak megjelenni a gazdasági és informatikai lapok közötti határvonalon.

Ugyanis a nem kifejezetten informatikai szakembernek számító felső és középvezetők körében nagy érdeklődést tapasztaltak olyan újság iránt, amely a gazdasági döntéshozóknak sem túl szakmai, közérthetően tájékoztat az informatikai üzleti élet eseményeiről, a vájt fülűeknek való részletek mellőzésével magyarázza el, hogy egy-egy üzletágban, szakterületen miképp segítik az informatikai rendszerek a vezetők munkáját. Az *Akció* az IDG amerikai CIO (Chief Information Officer) magazinjának magyar változata, de mint azt *Meixner Zoltán* főszerkesztő hangsúlyozta, a cikkeknek csak kis hányada lesz fordítás, hiszen a sajátos hazai viszonyok miatt fontosak a magyar információk, a hazai esettanulmányok. A lap minden hónap második keddjén, 10 ezer példányban jelenik meg. A szerkesztőségi munkát és a reklámtevékenységet az IDG megbízásából a Mecco Bt. gazdasági és informatikai újságírói, valamint médiaszakemberei végzik. (H. O.)

Az év informatikai menedzserei

Az Informatikai Vállalkozások Szövetsége (IVSZ) a múlt év végén hirdette meg pályázatát három kategóriában, a kis- és középvállalkozások, nagyvállalkozások, valamint a multinacionális vállalkozások első/második számú vezetői számára. A héttagú bírálóbizottság az első kategóriában *dr. Kürti Sándort* és *Kürti Jánost,* a harmadikban *dr. Beck Györgyöt* választotta nyertesnek, a középső kategóriában nem hirdettek győztest. A Kürti testvérek esetében a bronz karmesteri pálcával a világhíressé vált sajátos szellemi terméket jutalmazták, Beck György esetében pedig azt emelték ki, hogy a magyar leányvállalat munkáját nemzetközi szinten is példaértékűnek találta az amerikai vezetőség, hiszen a Digital hazai piaci részesedése jóval nagyobb, mint világviszonylatban. (H. O.)



Fotó: Németh Gabriella

Dr. Beck György, a Digital Magyarország igazgatója lett az év informatikai menedzsere a multinacionális vállalkozások kategóriájában

Kulcsrakész tapasztalatok

Integrált VIR a Fővárosi Vízműveknél

Az utóbbi időben Magyarországon indított nagyvállalati integrált vállalatirányítási informatikai rendszerprojektek közül kétségtelenül az egyik legsikeresebb a Fővárosi Vízművek Rt. SAP R/3-ra, nyílt operációs rendszerre, kliens/szerver rendszerarchitektúrára, kiterjedt, korszerű adatátviteli hálózatra alapozott rendszere. A három-négy évesre tervezett bevezetés jelenleg félidőnél tart. Az eddigi tapasztalatok összegzésére *Varjú Tamást,* az rt. gazdasági igazgatóját kértük fel, azzal a céllal, hogy a felhasználó, a rendszertulajdonos szemszögéből kapjunk képet erről az átfogó, nagy projektről.

NÉVJEGY

Varjú Tamás (40 éves) a Fővárosi Vízművek gazdasági igazgatója, közgazdász, könyvvizsgáló, MBA-t végzett. Több mint tizenöt éve nagyvállalati vezető. Munkahelyei: 1987-ig különböző vezető beosztásokban a kecskeméti DUTÉP vállalatnál dolgozott; 1987–1995 között a Bácsvíz Rt. gazdasági igazgatója; 1995-től a Fővárosi Vízműveknél gazdasági igazgató. Hosszú évek óta a Víz- és Csatornaművek Országos Szakmai Szövetsége közgazdasági bizottságának az elnöke. A Fővárosi Vízművek integrált informatikai projektjének igazgatója.

Milyen út vezetett a rendszerek kiválasztásáig?

V. T.: Gyakorlatilag az az egyre mélyülő szakadék hívta életre a fejlesztést, amely a környezet rohamos változása és az arra való „időazonos" reagálóképesség iránti igény, valamint a vállalat tényleges működése között tátongott. Manapság olyan mértékű az információáradat, akkora sebességgel nő, és annyira gyors környezeti hatások érik a céget, hogy a vezetésnek óriási követelménnyel kellett szembenéznie, nevezetesen azzal, hogy azonnal és megbízhatóan reagáljon a külső változásokra. Létkérdés számunkra, hogy növeljük döntéseink helyességének a százalékát. A szakirodalom szerint ha a döntések 60%-a kifogástalan, akkor a menedzsment jól működik. Mi nem elégedhetünk meg ekkora százalékkal, hiszen a nem megfelelő reagálás pl. az infláció változásaira, a fogyasztás csökkenésére rossz irányba vihetné a részvénytársaságot. Minden ilyen típusú külső eseményre meg kell növelnünk döntéseink hatásfokát. Ezért is döntöttünk az integrált számítógépes rendszer bevezetése mellett.



Varjú Tamás, a Fővárosi Vízművek Rt. gazdasági igazgatója

A múltban más hazai nagyvállalatokhoz hasonlóan nálunk is szeparált, heterogén informatikai megoldások, rendszerek üzemeltek, amelyek nem tudták megoldani a naprakészséget. Olyan átfogó rendszerre volt tehát szükségünk, amelyben az adatok, állományok, adatbázisok szinte „real-time" módon segítik az azonnali döntést. Ennek lényege: abban a pillanatban, ahogy valamilyen gazdasági esemény történik, rendszerünkben máris megjelennek annak adatai, azok a különböző részrendszerekben feldolgozásra kerülnek, és mindenütt ugyanazt jelentik.

Hasonló problémákkal a kis és közepes cégeknek is meg kell küzdeniük, de a vállalati nagyságrend, kiterjedtség, az adatmennyiség, a gyors döntések iránti elvárás a mi esetünkben más megoldásokat követel. Nekünk olyan integrált vezetői információs rendszert (VIR) és az arra épülő ügyviteli, vállalatirányítási modulokat kell bevezetnünk, melyek nagyságrendje különbözik a többi szervezetétől. Ilyen típusú rendszereket bizonyos optimális üzemnagyság alatt nem ajánlatos meghonosítani, mivel az adatmennyiség itt már minőségileg más megoldásokat kíván.

A Fővárosi Vízművekkel minden budapesti állampolgár folyamatos kapcsolatban van. Felmerül a kérdés, milyen előnyhöz jut a fogyasztó és milyenhez a tulajdonos egy ilyen rendszer bevezetésével?

V. T.: A fogyasztó tiszta, átlátható céget, a korábbinál sokkal gyorsabb, rugalmasabb ügyintézést nyer, igényeinek kielégítéséhez az eddiginél sokkal pontosabb adatbázisból kaphat információt. De ami a leglényegesebb: a fogyasztói vízdíjak fajlagosan alacsonyabbak lesznek. A tulajdonosoknak egyértelműen kedvező az ilyen típusú fejlesztés, hiszen fajlagosan csökkennek a közvetlen termelési költségeink, ami már a bevezetés időszakában is igaz. A vállalat általános működése jóval hatékonyabbá válik, sokkal célszerűbben tudjuk hasznosítani a rendelkezésre álló kapacitást (ember, eszköz, gép, idő, energia stb.). Elvárásainkat, vagyis a hatékony, költségérzékeny gazdálkodást, a gyors információszolgáltatást társaságunk működéséről, a reakciósebesség növelését a már említett külső behatásokra, az ellenőrzött tevékenységeket, az áttekinthető szervezetet és működést, valamint az új típusú munkakultúrát, egymást erősítve érvényesíti az általunk kiválasztott és bevezetés alatt álló rendszer. Hosszú távon jelentkezik például olyan előny, hogy saját vízcsőhálózatunkat a korábbinál magasabb színvonalon tudjuk karbantartani, cserélni.

A Vízművek az SAP R/3 ügyviteli és vállalatirányítási programrendszert vezeti be Digital hardverplatformon, Unix operációs rendszer alatt. Milyen erőforrásokhoz jutnak az R/3 révén?

V. T.: Olyan eszköz került a birtokunkba, amelynek üzemeltetésével egy egységes, integrált rendszer ad információt a pénzügyi, gazdasági és logisztikai tevékenységekről, következésképpen tökéletesen átláthatóvá válnak az összefüggések. A funkcionális kontrolling társaságunk hatékony, költségérzékeny gazdálkodásához nyújt segítséget. A programrendszer 3.0-s verziói az EIS (Executive Information System) eszköz révén lehetővé teszik a menedzsmentet támogató korszerű vezetői információs rendszer kialakítását. Megoldott az R/3 kapcsolódása a többi rendszerünkhöz is – a fejlesztés alatt lévő Ügyfélszolgálati és Értékesítési Rendszerhez, illetve a Műszaki Információs Rendszerhez. Így ma hazai és nemzetközi viszonylatban is a lehető legkorszerűbb kontrolling rendszereket mondhatjuk magunkénak.

Milyen szempontok alapján választották ki a hardver-, szoftver- és hálózati technológiákat?

V. T.: Egyértelműen azt mondhatom, a hajtóerő és az összes döntésünket befolyásoló koncepció az volt, hogy a létező legjobb terméket vásároljuk meg. Mindhárom technológiában világszínvonalú rendszer megvalósítását tűztük ki célul, hiszen az olcsóbb, de kevésbé megfelelő a végén mindig a legdrágább lesz. Olyan gyorsan avulnak el az IT rendszerek, hogy nem engedhettük meg magunknak azt a luxust, hogy ne a legkiválóbbat, legperspektivikusabbat vezessük be. Természetesen kiterjedt vizsgálódás előzte meg döntésünket. Alapvető cél volt, hogy integrált legyen a rendszer, felméréseink is erre a piaci szegmensre koncentrálódtak, de a tendereztetés, a megvalósítási

tanulmány is sokban segített. Olyan technológiákat választottunk ki, amelyek az első ötéves időszakban mindenképpen megfelelnek a világszínvonalnak. Ezért jutottunk arra a döntésre, hogy kliens/szerver architektúrában működjön a rendszer, s arra törekedtünk, hogy saját ISDN hálózatunk legyen. A kellő sávszélességről az optikai adatátviteli kapcsolatok gondoskodnak. Az is szerepet játszott a kiválasztásban, hogy az adott elérendő haszonhoz képest az R/3 költsége volt a legmegfelelőbb; a döntés pillanatában fajlagosan ez a költség/haszon arány bizonyult a legjobbnak.

Milyen sorrendben veszik alkalmazásba a különböző modulokat, s mik az eddigi tapasztalatok?

V. T.: Tavaly az R/3 négy modulját – pénzügy-számvitel, kontrolling, anyaggazdálkodás, eszközgazdálkodás – vezettük be, és ezeket kiegészítettük a vízcsőhálózat karbantartását, kezelését, a végzett munka elszámolását segítő, külön kidolgozott munkalap-felvevő és nyilvántartó rendszerrel. A kontrolling rendszer kialakításával és bevezetésével már egy év után is jelentős megtakarítást értünk el. A rendszerben naprakészen állnak az információk, havonta mérlegszintű zárást végezhetünk, racionálisabb lett a szervezet, a belső piac megteremtésével megnőtt a saját vállalkozásban végzett beruházások száma és értéke, javult a kapacitás-kihasználás. A 4+1 modul bevezetésével új típusú munkakultúra vette kezdetét. 1997 végétől egészen 1998. november 30-ig további modulokat vezetünk be, terjesztünk ki. Így a kontrolling modult az operatív és üzleti tervezésben használjuk. Kialakítjuk a funkcionális kontrolling alapjait (cash management, beruházáskontrolling, készletkontrolling), és bevezetjük a vezetői információs rendszert. Munkába állítjuk a projektirányítási modult, az R/3 „alá rendezzük" üzemanyag-elszámolás és menetlevél-feldolgozás programcsomagjainkat, kiépítjük az R/3 és az ügyfélszolgálati értékesítési programrendszer kapcsolatát. Két további fázist tervezünk mostantól a jövő év végéig: bevezetjük a karbantartási modult, megteremtve kapcsolatát a műszaki információs rendszerrel és más modulokkal, valamint a humán erőforrás modult, ezenkívül kiterjedten folytatjuk a szakmai oktatást.

Hányan kapcsolódnak jelenleg a rendszerhez?

V. T.: Közel háromszáz dolgozónk tartozik az R/3 aktív, illetve passzív felhasználói közé, s ez a szám folyamatosan növekszik. Olyan Vízműveket szeretnék, ahol minden érdemi munkatárs – vagyis azok, akik a gazdasági eseményekkel kapcsolatban állnak – hálózatos számítógépekkel végezhetné a munkáját. Ha ez az álmom valóra válik, akkor a kétezer fős cégünkben ez akár ezer embert is érinthet.

Nyilván vannak olyan általánosítható tapasztalatai, amelyeket szívesen megosztana más cégekkel, menedzserekkel...

V. T.: Több üzenetem is lenne. Az egyik legfontosabb, hogy úgynevezett Business Process Reengineering nélkül kockázatos, mi több, tilos ilyen bonyolult projektbe belekezdeni. A korszerű IT technológia bevezetésével párhuzamosan újra kell szervezni az üzleti folyamatokat, de úgy, hogy kezdetben a BPR-re helyezzék a hangsúlyt, majd folyamatosan, egyre növekvő mértékben az IT rendszer megvalósítására.

Egy másik lényeges tapasztalat: a rendszerbevezetés a szervezés, kivitelezés és technológia terén egyaránt meglévő, teljes vezetői konszenzussal lehet csak sikeres. Ehhez szükség van még egy jól megalapozott ütemterv szerinti, szinte könyörtelen végrehajtásra. Meg kell nyerni a munkatársak bizalmát is, amiben az oktatás, átképzés is segíthet. Így mindenki előre tudja, hogy sokkal értékesebbé válik a cég számára. Ez egyrészt biztonságot jelent a dolgozók részére, másrészt egymás munkáját is jobban megbecsülik.

A harmadik üzenetem így szól: az a cég, amelyik megvalósít egy ilyen projektet, előre számítson arra, hogy munkatársai a piacon sokkal kelendőbbé válnak. Különösen a tanácsadó cégek érdeklődnek a képzett szakemberek iránt. Mi elmondhatjuk, kulcsembereink közül senki sem lett hűtlen hozzánk.

Egy másik fontos tapasztalat, hogy a projektet tudományosan, elméletileg is megalapozottan kell megvalósítani. A vállalaton belül egyfelől projektmenedzsmentre, másfelől több, a napi munkától függetlenített, csak a projekttel foglalkozó emberre van szükség. Az is lényeges, hogy egy projektvezető, akinek ugyan a vállalati hierarchiában alacsonyabb a rangja, a projekten belül akár a vezérigazgatót is utasíthassa. Ezt mindenképpen meg kell engedni, hiszen egy ilyen projektszervezet idegen a cégek hierarchikus felépítésétől, merőben új munkakultúrát, gondolkodásmódot követel, illetve teremt. Ezzel párhuzamosan igénybe kell venni egy független, a minőségbiztosítással foglalkozó külső céget, amelyik a vállalati projekt megvalósítását az első pillanattól kezdve végigkíséri, minősíti, és azonnal figyelmeztet, ha menet közben bármi gond adódik. Ez a befektetés százszázalékosan megtérül.

Gazdag gyűjteményünkből végül még egy tapasztalat: egy ilyen típusú rendszerbevezetést csak fővállalkozásban szabad megoldani; a Vízművek esetében a Digital Magyarország Kft. tölti be ezt a szerepet. Alapvető követelmény ugyanis, hogy a megrendelővel szemben egyetlen partner álljon, aki a hardverrel, szoftverrel, hálózattal, tanácsadással kapcsolatos feladatokat koordinálja. Így a saját csapat és a fővállalkozó közötti munkamegosztás is optimalizálható.

Az sem elhanyagolható tényező, hogy a fővállalkozás révén a megbízó fajlagosan kedvezőbb árat tud elérni a projekt nagyságrendje miatt. Befejezésképpen még egy tanács: érdemes élni azzal a lehetőséggel, hogy testközelből átvegyük más hasonló, sikeres referenciák tapasztalatait.

KOVÁCS ATTILA

LELTÁR

A Fővárosi Vízművek integrált informatikai rendszerének legfontosabb hardver-, szoftver- és hálózati eszközei, rendszerjellemzői:

Hardver

adatbázisszerver: Digital AlphaServer 4100/5/400 (2 processzoros, 2 GB memória)
alkalmazásszerver: Digital AlphaServer 4100/5/400 (2 processzoros, 2 GB memória)
lemezkapacitás: 72 GB
oktató tesztszámítógép: AlphaServer 2100/4/275 (512 MB memória, 28 GB diszk)
munkaállomások: 320, nagy része Digital Pentium PC
munkaállomások helye: üzemviteli központ és 14 külső telephely
hálózat: 2 db FDDI gyűrű
hálózati protokoll: TCP/IP
Ethernet hálózat: 10 Mbit/s; a központban az FDDI gyűrűhöz négy csomópontban csatlakozik
virtuális privát hálózat: 5 db 10 Mbit/s-os Ethernet és 64 kbit/s, valamint 3 db kapcsolt vonali (modemes) összeköttetéssel

Szoftver

szerver operációs rendszer: DECsafe (Unix OSF1 V3.2G) klaszterkonfigurációban
kliens operációs rendszer: Microsoft Win95
adatbázis-kezelő: Oracle 7.2.3
SAP R/3, ezen belül:
F1 – pénzügy, számvitel, CO – kontrolling, MM – anyaggazdálkodás
AM – eszközgazdálkodás, MFNYR – munkalap-felvevő és nyilvántartó rendszer
PM – karbantartás*, PS – projektirányítás*, EIS – vezetői információs rendszer*
HR – humán erőforrások*, Ü/M – üzemanyag-elszámolás/menetlevél-feldolgozás*

Egyéb szoftverek

ICIS – ügyfélszolgálati és értékesítési rendszer*
MIR – műszaki információs rendszer*

Rendszerjellemzők

SAP összes felhasználói szám: 320
átlagos egyidejű felhasználói szám: 100 (csúcsterhelés esetén 150)
válaszidő: kevesebb mint 1,5 s (az esetek 95%-ában)

* bevezetés alatt

Regisztrációs lap az

infopen magazin

ingyenes* csoportos előfizetéséhez

Az Infopen magazin 1997 végén tért át a nyilvános utcai terjesztésről a Magyarországon még újszerű, ám a világ sok országában már jól bevált, úgynevezett „Kontrollált Ingyenes Előfizetés"-es terjesztési rendszerre. Ennek keretében első lépésként a tetszőleges szerver operációs rendszerrel rendelkező cégek ingyenesen előfizethettek az Infopenre, de vállalatonként csak egy példányban.

Mostantól – következő lépésként – lehetőséget adunk arra, hogy bizonyos cégek, illetve intézmények többpéldányos ingyenes előfizetést is igényelhessenek. Ezt a lehetőséget jelenleg az Informatikai Tárcaközi Bizottságban vagy a Hungarnet Egyesületben képviselettel rendelkező kormányzati/oktatási/kutatási nonprofit intézményeknek, az Infopen UNIX TOP100 listájában szereplő nagyfelhasználóknak és az Infopenben hirdető informatikai gyártó/forgalmazó cégeknek tudjuk felajánlani.

Kérjük, hogy az ingyenes csoportos előfizetéshez töltsék ki az alábbi regisztrációs lapot, és juttassák vissza az Infopen terjesztési vezetőjéhez, Polyák Erzsébethez (tel.: 209-5400/123, fax: 166-7503, e-mail: terjesztes@infopen.hu). Az újságokat egy csomagban, de belül a megadott nevekre felcímkézve fogjuk postázni.

Intézmény/cég neve: ....

Postacím: ....

Ügyintéző neve: ....

Ügyintéző telefonszáma: ....

Igényelt összpéldányszám:** ....

Az intézmény jellegétől függően az ITB képviselő / Hungarnet képviselő / informatikai vezető (CIO) / marketingvezető

neve: ....

beosztása: ....

Vezető rendszergazda neve: ....

Az újságot igénylő további informatikai szakemberek nevei (külön lapon is mellékelhető):

Dátum: ....

Informatikai vezető aláírása

Openinfo Kiadó Kft.

1111 Budapest, Kende utca 13–17. Tel.: 209-5400/123 Fax: 166-7503 Internet: http://www.infopen.hu

* Az ingyenes előfizetők csak magát az Infopen magazint kapják, a „normál" előfizetőknek járó hírlevelet, évkönyvet és Infopen CD-t nem.

** Kérjük, hogy tíznél több példány igénylését előzetesen egyeztessék telefonon.

Az NIIF 1998–2000-re szóló programja

A Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési (NIIF) Program Koordinációs Irodájának megbízásából *Bakonyi Péter, Bálint Lajos, Csaba László, Kokas Károly, Martos Balázs, Máray Tamás, Nagy Miklós, Springer Ferenc* és *Tétényi István* 1997 végére elkészítették a program elkövetkező éveinek stratégiáját és tennivalóit A teljes anyag stílszerűen az interneten található, a pontos cím a cikk végén olvasható.

A közelgő Networkshop konferencia alkalmából azonban nagyon aktuálisnak tartjuk, hogy NIIF rovatunkban, ha csak kivonatosan is, de összefoglaljuk a program legfontosabb megállapításait.

Az NIIF 1997 végével újabb fordulóponthoz érkezik, lezárul ugyanis az a hároméves szakasz, amely a korábbi IIF Program nyolc sikeres évét követően ismét eredményesen fejeződik be.

Az elmúlt bő tíz évben a program létrehozta és folyamatosan továbbfejlesztette a kutatási, felsőoktatási és közgyűjteményi közösségek számítógép-hálózati infrastruktúráját és szolgáltatásait.

Az 1997 végéig kialakult rendszer szolgáltatásai és az azokra épülő alkalmazások megközelítik a nyugat-európai átlagszínvonalat, és szerény becslés szerint is mintegy 200 ezer alkalmazó számára biztosítanak a fejlett országokban dolgozó versenytársaik és együttműködő partnereik hálózati adottságaival lényegében megegyező hálózati kommunikációs és információ-hozzáférési lehetőségeket.

Az elért eredményekről

Az eredményekre és a mai helyzetre jellemző egyebek mellett, hogy az NIIF Program keretében működő internet hostok száma a hazai közel 50 ezernek mintegy 80%-át teszi ki. Az NIIFP HBONE nevű belföldi gerinchálózata az ország legnagyobb és egyúttal valamennyi hazai régiót lefedő IP hálózata. A program keretében Magyarországnak sikerült elsőként csatlakoznia az EU-országok ma egyedülállóan korszerű és legnagyobb sebességű, menedzselt információs hálózatát megvalósító TEN-34 projekthez. Sok száz intézményben működik az internet lehetőségeinek legjobb kihasználását lehetővé tevő www-szerver, és az alkalmazók igen gyorsan és hatékonyan elérik a világ bármely részén működő hasonló információs szolgáltatásokat.

Az NIIFP hatása

A kutatás és felsőoktatás szerepe az információs társadalom megalapozásában

Az új korszak, az információs társadalom előkészítése és megalapozása terén valamennyi fejlett országban élen jár, s meghatározó, mással nem pótolható szerepet tölt be a kutatási és felsőoktatási közösség:

- kulcsszerepet játszik az informatikai kutatásokban és fejlesztésekben;
- elsőként viszi alkalmazásba a legújabb eredményeket;
- igényes, türelmes alkalmazóként első tesztelője az újdonságoknak;
- olyan szakembergárdát termel folyamatosan, mely az érintett közösségen kívül is meghatározója az informatikai fejlődésnek;
- ismereteinek közvetítésével, kísérleti alkalmazásainak mintaként történő felkínálásával úttörő szerepet vállal az informatikai kultúra országos terítésében;
- a felsőoktatás végzős diplomásain keresztül közvetlenül sokszorozza az alkalmazói kört a nemzetgazdaság valamennyi területén;
- a saját alkalmazások jellegéből adódóan a legigényesebb és legszínvonalasabb tartalmat generálja az információs források számára.

Természetesen Magyarország sem kivétel (talán helyesebb a fogalmazás: e tekintetben Magyarország is megfelel a fejlett országok modelljének), sőt régiónkban talán éppen a mi kutatási és oktatási közösségünk van a legkedvezőbb helyzetben, és nálunk ötvöződnek a legszerencsésebben az előretolt bástya szerepkör említett elemei. Abban, hogy az Európai Bizottságnak az EU-tagságra való felkészültség elemzése nyomán készített tanulmánya kedvező képet alakíthatott ki hazánknak az információs társadalom felé vezető úton elfoglalt helyéről, igen jelentős szerepe van az itthoni kutatási, felsőoktatási és közgyűjteményi közösség NIIF Programjának (az EC értékelése az országnak az információs társadalomra való elismert felkészültségét indokolva lényegében egyetlen paramétert említ számszerűen, nevezetesen az internet hostok magyarországi magas számát – amely hostoknak pedig mintegy 80 százaléka az NIIF Program eredményeként és keretében működik).

Az NIIF Program és az érintett fejlesztő, működtető és alkalmazó közösség mással nem pótolható, meghatározó szerepet játszik az egész ország informatikai fejlődésében, az „információs társadalom" itthoni előkészítésében, az euroatlanti integráció feltételeinek informatikai oldalról való megteremtésében is.

Az NIIFP terve az 1998–2000 évekre

Mindezeket figyelembe véve az NIIF Program folytatása az elkövetkező években nemcsak az említett kétszázezernyi alkalmazónak, hanem az egész országnak is elemi érdeke. Az 1998–2000 évekre vonatkozó terv mindazt folytatni kívánja, ami az elmúlt évek során a nemzetközileg is elismert sikereket eredményezte, lehetőség szerint lépést tartva a nyugat-európai fejlődés-

STATISZTIKÁK

Magyarországi hostok	
1997. július 31.–1997. szeptember 1. között	
Domain nevek (zónák) száma	2 081 db
Hostok száma	44 178 db
Havi növekmény	622 db
Európában	18. hely
HBONE	
A HBONE-t használó intézmények száma (részegységek nélkül)	
Dedikált vonallal	268 db
X.25-ön keresztül	57 db
Szolgáltatások	
(regisztráció a magyar HONLAP-on)	
www-szerverek	
www-szervert üzemeltető intézmények száma	289 db
NIIF-tag	119 db
Egyéb	170 db
www-szerverek száma	401 db
NIIF-tagok www-szerverei	230 db
Mások www-szerverei	171 db
FTP-szerverek	
FTP-szerverek száma	46 db
NIIF-tagok FTP-szerverei	39 db
Mások FTP-szerverei	7 db
LISTSERV-szerverek	
Listserv-szerverek száma	69 db
NIIF-tagok Listserv-szerverei	45 db
Mások Listserv-szerverei:	24 db
Gopher-szerverek	
Gopher-szervert üzemeltető intézmények száma	20 db
Gopher-szerverek száma	37 db
Egy kivétellel NIIF-tagoké	
NEWS groupok	
(magyar vonatkozásúak) száma	26 db
ELLA	
1997. augusztus 25.–szeptember 7. között	
Belföldi levelek száma (küldött)	41 232 db
Ellások egymás között	22 625 db
Ella–iif	5 730 db
Külföldi levelek száma (küldött)	4 970 db
MEK (*Magyar Elektronikus Könyvtár*)	
1996. január–1996. december	
Összes hozzáférulás:	14 663 db

sel, sőt még jobban felzárkózva a legfejlettebbekhez.

A terv célul tűzi ki a nemzetközi konnektivitásban az európai hálózati sebességek fejlődésével való lépéstartást, a hazai hálózati kapacitások felfuttatását az igények és a külföldi példák által diktált szintre elsősorban a szolgáltatásokban, a legújabb (valós idejű multimédiás alkalmazásokat is lehetővé tevő) szolgáltatási spektrum teljes körű lefedését, az alkalmazások terén a kutatói közösség igényeinek megfelelő választék kialakítását. A létrejövő korszerű infrastruktúra teszi csak lehetővé, hogy résztvevői lehessünk a legújabb európai és más fejlett nemzetközi kutatási programoknak (Internet2, EU 5. keretprogram stb.).

A koncepció fő elvei:

- A korábbi időszakhoz képest, amikor a cél elsősorban az volt, hogy a nagyszámú ellátatlan felhasználót/intézményt mihamarabb szolgáltatással lássuk el, a következő fázisban már nem tervezünk mennyiségi növekedést.
- Az expanzív növekedés helyett a jövőben a hangsúlyt a *minőségre* kell helyezni. A már bekapcsolt felhasználók (oktatási, kutatási, közgyűjteményi intézmények, illetve munkatársaik) számára megbízható, folyamatosan jó minőségű szolgáltatásokat kell nyújtani.
- Jelentős felhasználói csoportok élenjáró munkájukhoz, szakmai kapcso-

ÉLENJÁRÓ TECHNOLÓGIÁKAT BEVEZETŐ PROJEKTEK, A LEGKORSZERŰBB ALKALMAZÁSOK

Az NIIF által üzemeltetett HBONE hálózat feladatai közé tartozik, hogy a hagyományos IP hálózati szolgáltatásokon kívül az akadémiai közösség különleges, egyedi igényeit is kielégítse. Számos magyar egyetemen és kutatóintézetben folynak olyan kutatások és projektek, amelyek a legújabb, esetenként még ki sem alakult, kísérleti stádiumban lévő hálózati technológiákat, protokollokat, konfigurálási módszereket igénylik, vagy bizonyos viszonylatokban különlegesen nagy vagy garantált sávszélességet kívánnak. E projektek – melyek közül több nemzetközi kooperáció keretében történik – azért folyhatnak, mert az NIIF mindenkor biztosítja a szükséges speciális hálózati szolgáltatásokat és megoldásokat. Mindezek illusztrálására az alábbiakban kiemeljük a programból néhány ilyen – az NIIF vezetésével vagy támogatásával már részben folyó, részben a következő évekre tervezett – különleges projektnek a rövid ismertetését.

Kísérlet Internet2 (I2) típusú alkalmazásokkal

Amikor 1996-ban 34 amerikai egyetem létrehozta az Internet2 Előkészítő Bizottságot (Internet Steering Committee), küldetésnyilatkozatukban hangsúlyozták: a projekt elsődleges feladata az lesz, hogy *„elősegítse és koordinálja olyan hálózati szolgáltatások, alkalmazások, technológiák fejlesztését, telepítését, működtetését és mindezen fejlett technológiák továbbadását, amelyek biztosítják, hogy az Amerikai Egyesült Államok megőrizze vezető szerepét a felsőoktatás és kutatás területén, és felgyorsítsa az új szolgáltatások és alkalmazások elterjedését az internet világában".* Világossá vált, hogy az internet jelen formájában csak a technológiai fejlődés lineáris modelljét követheti, technikai korlátai igazából akadályozzák, hogy időben megtörténjen az a „nagy ugrás", amely egy következő korszak adekvát világinformációs rendszerévé teheti a hálózatot. Az új eszközök, technológiák és alkalmazások kipróbálásához „laboratóriumi" körülmények kellenek.

Az I2 egyik legfontosabb küldetése, hogy ne csupán a mindenki által mindig kevesellt sávszélesség problémájának megoldásán fáradozzon, hanem ugrásszerű minőségi javulást teremtve a mai körülmények között üzemszerűen nem működtethető vagy egyáltalán el sem képzelhető alkalmazásokat hozzon létre. A mai gyors hálózatokhoz képest százszoros, ill. ezerszeres (!) sebességnövekedés már önmagában is inicializálhat ilyeneket, s még inkább az, hogy a „jövő internetjét" a jelenlegi „lehető legjobb minőségre törekvés" (best effort) helyett a „garantált minőségű szolgáltatás" (guaranteed Quality of Service) alapelve jellemzi majd. Ennek egyik legfontosabb eleme, hogy még a nagy sebességigényű alkalmazások számára is garantálni tudja az állandóságot és az adatforgalom biztonságát, valamint a megfelelő tartalékokat. Konkrétabban például a következő típusú projektek képzelhetők el az NIIF irányításával, finanszírozásával (az Internet2 típusú alkalmazásokkal kapcsolatos kísérletekkel előző számunkban részletesen foglalkoztunk *(Infopen 98/1, 16–17. oldal):*

MBONE és IP multicast alapú technológiák elterjesztése

Az MBONE (Multicast IP backbone) az internethálózaton létrehozott olyan virtuális hálózat, amely a többi között alkalmas az igen nagy sávszélesség-igényű élő video- és audioforrások szórására az IP multicast címzés előnyeinek a kihasználásával. Így lehetőség nyílik például videokonferenciák szervezésére, hagyományos konferenciák vagy tudományos tanácskozások közvetítésére vagy távoktatásra is. E még kísérleti stádiumban járó technológia alkalmazásával az Egyesült Államokban már rendszeresen élő közvetítést adnak a kiemelkedő tudományos konferenciák programjából, s így olyan érdeklődők is hallgathatják az előadásokat, akik nem jutnak el a helyszínre. Első sikeres magyar kísérletként 1996 tavaszán a budapesti nemzetközi JENC konferenciát közvetítette az NIIF az MBONE-on. 1997-ben üzemszerűen is működésbe állt az MBONE; ez év szeptemberében a KFKI kutatói vettek részt egy sikeres CERN „konferencián". Az MBONE jelentősége az új IP verzió bevezetése után még nőni fog, mivel az IPng a multicast címzést fokozottan támogatja. Az IP multicast eljárások kiterjesztése számos nem MBONE jellegű alkalmazásra várható, pl. news disztribúció, web casting stb.

IPng

Az IPng (IP next generation) vagy IPv6 az az új IP technológia, amely az Internet2 alapját képezi, és néhány éven belül az egész világon felváltja a jelenleg használt, sok korláttal rendelkező internet IP protokollt. Az IPng támogatja a garantált minőségű szolgáltatást, az igen nagy sebességű és sávszélességű összeköttetéseket, a biztonságos kommunikációt és a rugalmas, tetszőleges igényeket figyelembe vevő útválasztási (routing) eljárásokat.

Az új technológia bevezetése, az arra történő zökkenőmentes, világméretű átállás nagyon bonyolult feladat, melynek kidolgozására nemzetközi együttműködés keretében (6bone projekt) folyik a kutatómunka. Magyarország is részt vesz ebben, például a BME-n és a KFKI-ban tesztelik az IPv6 protokollt, implementációkat és routing módszereket, s ehhez a HBONE-on létrehozott speciális alagutak (tunnel) segítségével emulálják a valóságban még nem létező IP 6-os hálózatot.

Internet objektum cache

A hálózati erőforrásokkal való hatékonyabb gazdálkodás és a jobb minőségű szolgáltatás nyújtásának egyik korszerű módszere az internet objektum cache technológia. Az NIIF a HBONE hálózaton létrehozott és folyamatosan fejleszt egy Magyarországon egyedülálló méretű, elosztott, hierarchikus architektúrájú, összefüggő cache rendszert. A Terena (Trans European Research and Acedemic Network Association) CHOC (Co-operative Hierarchical Object Caching) projektje keretében az NIIF cache rendszere nemzetközi kooperáció révén az európai akadémiai hálózatok cache rendszerének tagja lett, kihasználva ezáltal számos kedvező lehetőséget a szolgáltatások színvonalának növelésére és a költségek csökkentésére. Az európai akadémiai hálózatok 1996 óta szervezett együttműködés keretében törekednek a cache technológia által nyújtott előnyök fokozottabb kihasználására.

Akadémiai szuperszámítógépek és multimédia-adatbázisok elérése

A hazai felsőoktatási és kutatási intézmények különösen nagy számítási igényű feladatait néhány nagy teljesítményű számítógép végzi, illetve az MKM által a közeljövőben létrehozni szándékozott szuperszámítógép-központ fogja ellátni. Rendkívül lényeges, hogy ezekhez a nagy értékű erőforrásokhoz a kutatók saját intézményükből hozzáférhessenek, és a speciális, nagy sávszélesség-igényű kommunikációt kívánó feladatokat, párhuzamos számításokat stb. a hálózati erőforrásokból „összerakható" virtuális számítógépeken futtathassák. Ugyanennyire fontos az egyes adatbázisokban, közgyűjteményekben készülő multimédia-információk hozzáférhetővé tétele a kutatómunka számára. Ezek az alkalmazások esetenként speciális hálózati konfigurációt és teljesítményt követelnek a kiszolgáló backbone hálózattól is.

latrendszerük működtetéséhez élenjáró információs infrastruktúrát, nyugati partnereikkel azonos színvonalú technológiát igényelnek. Ezen csoportok számára gondoskodni kell az élenjáró szolgáltatásokról. Az élenjáró alkalmazások, szolgáltatások bevezetését megfelelő projektekkel kell előkészíteni.

- A külföldi kapcsolatrendszerben lépést kell tartani az ottani kutatói információs infrastrukturális fejlődéssel. Kapcsolódni kell az európai kutatói közösség TEN-34, TEN-155 projektjeihez, valamint az amerikai kutatói közösség Internet2 és NGI projektjeihez.
- Határozott lépéseket kell tenni a vidéki és fővárosi szolgáltatási színvonal, infrastrukturális feltételek közötti különbségek csökkentése, a vidéki és fővárosi információs bázisok, erőforrások és alkalmazások szorosabb integrálása, a nemzetközi információs rendszerekbe történő egyenértékű bekapcsolásuk irányába.
- Gondoskodni kell az NIIF központi alkalmazási szolgáltatásainak szinten tartásáról. Szükség van a megbízhatóságot növelő, a hálózati elérést javító, az elhelyezett információs mennyiséget kezelni, tárolni képes eszközkészletre és üzemeltetési környezetre. Javítani, fejleszteni kell az egyéni kutatók kiszolgálását.
- Végre kell hajtani a regionális központokban a jó minőségű alapszolgáltatások biztosításához, illetve az élenjáró technológiához szükséges kapacitásbővítést és eszközkészletfejlesztést. Ki kell alakítani a kiemelt vidéki egyetemi központok és a budapesti régió nagy sebességű (lehetőség szerint ATM-alapú) gerinchálózattal történő összekapcsolását.
- Előtérbe kell helyezni a menedzselhetőséget és a menedzseltséget. A hálózati és alkalmazási szolgáltatások egész országra kiterjedő kooperatív üzemeltetési rendszerében növelni kell az üzemeltetési fegyelmet, alkalmazni kell a felügyeletet segítő hardver/szoftver eszközöket.
- Keresni kell az együttműködési lehetőségeket, szoros kapcsolat megteremtésére kell törekedni a helyi/városi rendszerekkel, támogatni kell a helyi peering kapcsolatokat.
- A nagyobb megbízhatóság elérése érdekében többet kell áldozni a tartalék eszközök, tartalék hálózati útvonalak biztosítására.

A terv feltételrendszere, a program finanszírozása

Az NIIFP 1998–2000 évekre vonatkozó tervének teljesítéséhez a szakmai, személyi és eszközrendszert illetően minden feltétel adott. Egyedüli nyitott kérdés, hogy a finanszírozási háttér a terv által vázolt tervvariánsok közül melyikre nyújt majd lehetőséget.

A bemutatott alternatívák közül természetesen a nyugat-európai fejlődéssel való lépéstartást, sőt további felzárkózást ígérő változat költségigénye a legmagasabb (jelezve azt is, hogy a fejlett világban az informatika fejlődési sebessége is rohamosan nő).

A szintén bemutatott „minimálterv" – 1998-ban 1100 M Ft becsült költséggel – csak a jelenlegi szolgáltatások fenntartását és minimális mértékű fejlesztését teszi lehetővé, a terv három éve alatt jelentős leszakadást hozva a nemzetközi mércével mért mai relatív fejlettségi szintünkhöz képest.

A finanszírozás lehetőségei fogják eldönteni, hogy a program milyen szintű megvalósítására van mód. Az NIIF-közösség bízik benne, hogy a program jelentősége, valamint eddigi eredményessége elegendő alapul szolgál majd ahhoz, hogy a valóban igényes felzárkózási terv (vagy legalábbis egy ahhoz közel álló változat) kerülhessen megvalósításra.

A témával kapcsolatos bővebb információk a következő webcímen találhatók:
http://www.iif.hu/dokumentumok/niifp98/tart.html

Két választás Magyarországon

Integráció és/vagy önállóság?

A II. Pénzinformatikai Konferencián *Komjáthy Dániel,* a Providencia Biztosító Rt. informatikai igazgatója a multinacionális vállalatok informatikai stratégiaválasztási lehetőségeiről beszélt a saját cégénél szerzett tapasztalatok alapján. Mivel az ilyen gyakorlati tapasztalatok általánosíthatók, és szinte minden nagyvállalati szervezetre igazak, ezért hasznosnak ítéltünk egy beszélgetést az előadóval.

Milyen stratégiát követhet egy multinacionális cég Magyarországon működő leányvállalatánál?

K. D.: Egyrészt adhat teljes önállóságot úgy, hogy csak az eredményt követeli meg. Ez a változat az első pillanatban rendkívül kedvezőnek tűnik a hazai informatikusok szemszögéből, ám korántsem igaz. Az anyavállalathoz képest kicsi részleg nem alakíthat ki egy az ottanitól merőben eltérő rendszert úgy, hogy az sikeresen működjön, és rövid időn belül meghozza a kívánt eredményt. A multik ugyanis nem adnak olyan lehetőséget a hosszas - és esetleg eredménytelen - kísérletezésre, mint amit régebben lehetett. Tehát okvetlenül szükség van központi támogatásra.

Elképzelhető a másik véglet is, azaz a teljes függőség. Mindent a központ intéz, az itteni vállalatnál csak valamilyen üzemeltetés folyik. De ez az út sem járható eredményesen, mert az összes döntést a központ hozza meg, az oda-vissza küldözgetés nagy késedelmeket okozhat, s különben is ez a rendszer rendkívül merev.

A harmadik lehetőség az adaptálás, amelynél a központi szabványokat és rendszereket ültetik át a helyi sajátosságoknak megfelelően. Ez az előző két véglet között egy olyan közbenső megoldás, amely a másodikhoz áll közelebb.

S végül van az integrálódás, amikor közösen alakítanak ki egy rendszert. Itt mindenki egyenrangú partnernek számít.

A külföldi vállalatok gyakran nem ismerik fel és nem veszik figyelembe, hogy a magyarországi viszonyok mások, mint amihez ők hozzászoktak. Eltérőek a szabályozások, eljárások, nyelvhasználati szokások, többnyire gyengén állunk az idegen nyelvekkel, fejletlenebb az infrastruktúra, a pénzforgalmi rendszer. A bérek sokkal alacsonyabbak, mint más költségek. A vállalati bevételek inkább a bérarányoknak, semmint az egyéb költségarányoknak felelnek meg.

Egy hazai informatikai vezető úgy dolgozhat a legeredményesebben, ha megérti a központ informatikai stratégiáját, megtalálja a szükséges és lehetséges játékteret, beilleszkedik a nemzetközi együttműködésbe, és kihasználja az integrációból származó előnyöket. Ennek elérésére kell törekednie.



Komjáthy Dániel, a Providencia Biztosító Rt. informatikai igazgatója

És mi a helyzet önöknél?

K. D.: Ahhoz, hogy érthetőbb legyen a válaszom, először az EA-Generali vállalatcsoportról kell szólnom. A Generali Group Trieste biztosítási díjbevétele 1996-ban 22,8 milliárd dollár volt, a befektetés-állomány 79,5 milliárd, 101 biztosító tartozott hozzá, és az európai piac 10-30%-át tartotta kézben. Ugyanezek az adatok az EA-Generali Wien esetében 3,9, illetve 11,9 milliárd dollár, 15 biztosító és Ausztria 20%-a. A Providenciánál, a Generali Budapestnél és a Lakáskasszánál pedig 23,7-10,5-0,8 milliárd forint volt az első adat 1997-ben, a piaci részesedés 12,2-5,4-21%, a létszám pedig 2300, 1000, illetve 100 fő.

Az indulás nem volt a legszerencsésebb. A Providencia 1989-ben a Wiener Allianz tulajdonában volt. A központ azt akarta, hogy az anyavállalattól ne vegyenek át semmit, de az új rendszer adaptálását és bevezetését majd onnan irányítják. Itthon csupán egyetlen szakembert kívántak alkalmazni a PC-re telepített rendszerhez. Szerencsére hamar felismerték, hogy ez nem megy.

Az új tulajdonos kényszerűségből eltűrte az adott helyzetet. Hiába bonyolítottak már le eredményesen ezzel a rendszerrel több száz biztosítást, platformidegenként bizalmatlanul kezelték. (Akkor még nem volt integrált rendszer.)

A csoport vállalatai közti együttműködés az életbiztosításnál kezdődött, az AS/400 rendszerről nagygépesre történő áttéréssel, amihez a központ anyagi és technikai segítséget adott.

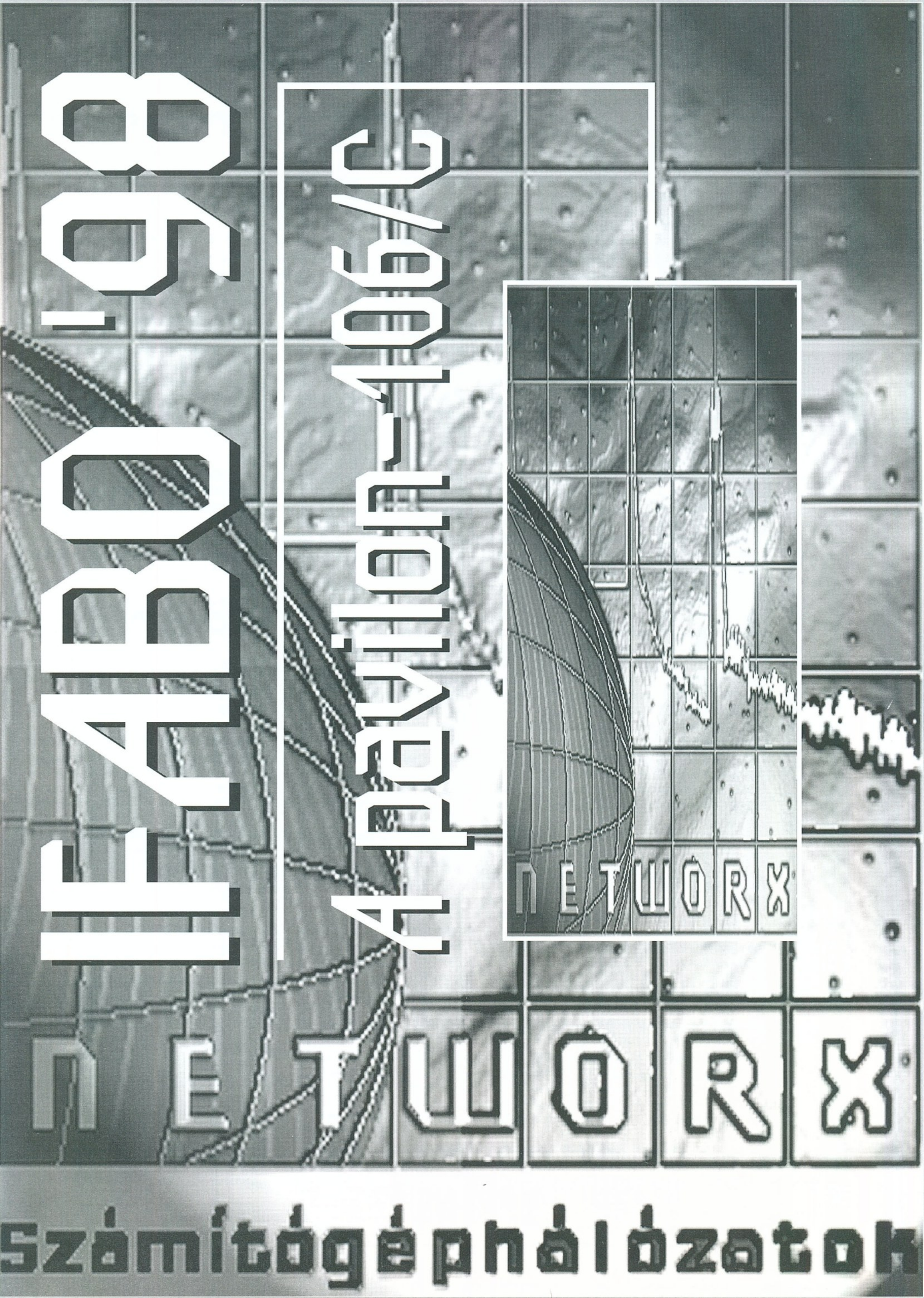
A konszern három évvel ezelőtt döntött az egységes informatikai szervezet és rendszer bevezetése mellett. Ez idehaza is megvalósult, sok projekt munkájába bekapcsolódtunk. A Phönix nevű alkalmazási rendszer kidolgozását belső fejlesztőlaboratóriumokra bízták. Két év elteltével tudomásul vették, hogy a rendszer heterogén lesz, mert a már működő alkalmazások is azok. A magyarok által használt rendszert mint alternatívát elfogadták. Jelenleg folytatódnak a konszernszintű összeolvadások.

Mik az EA-Generali informatikai céljai?

K. D.: Megértették, hogy a pozíciójavítás elsősorban az informatikai rendszer és szolgáltatások tökéletesítésével, költségtakarékos módon érhető el. Ehhez egységes informatikai szervezetet, alaprendszert, alkalmazási rendszereket hoznak létre, de a nemzeti alrendszerek egyes részei eltérhetnek egymástól. Magas minőségi követelményrendszert kell kialakítani, és azt betartani, s a költségek csak a bevételekkel arányosan nőhetnek. Szoros kapcsolatban kell állni a felhasználókkal. Mindez csak folyamatos szervezeti és személyi változásokkal valósítható meg.

Említette a platformidegenség problémáját. Történt ebben valami változás?

K. D.: Egységes, minimális számú és magas színvonalú platformot akartak. A központi rendszer MVS, a hálózati rendszer és protokoll LAN Server és SNA, a kliensrendszer OS/2, a hálózati technológia Token-Ring volt. Ehhez eleinte mereven ragaszkodtak, ám az elérhető alkalmazások, szolgáltatások hiánya, valamint a költségek és a nyelv eltérései miatt nem lehetett mindent betartani. A rohamos technikai fejlődés a hosszú távú platformkötöttséget szükségtelenné, károssá (OS/2 a Windows, R2 az SAP alkalmazásoknál az R3 helyett) és szinte lehetetlenné tette. Bebizonyítottuk, hogy más platform is gazdaságos lehet, s a végén elfogadták az


IFABO '98
A pavilon - 106/C
NETWORX
NETWORX
Számítógéphálózatok

AS/400, Novell NetWare (IPX), Windows, Ethernet alapú rendszert, sőt át is vették a sikeres tapasztalatokat a mi irányításunkkal.

Mit tart egy informatikai rendszer legfontosabb részének?

K. D.: A jó alkalmazásokat. Ezek nélkül az egésznek semmi értelme, nem pótolja őket sem az internet, sem egy kiváló irodai szoftver, amelyek csak jó kiegészítők, de a lényeg az alkalmazáson van. A piacon levő nyugati rendszerek elavultak, technológiailag nehézkesek, ezért nem adaptálhatók. Kész és jó rendszer ma még nem létezik. Egy valóban kitűnő rendszer kifejlesztése nagyon idő- és költségigényes, épp ezért erre csak a legnagyobb biztosítócsoportok tettek kísérletet. Az EA-Generali Phőnix rendszere ilyen lesz. A számítástechnikai rész, mind a hardver, mind a szoftver már megfelelő lenne, de a százéves biztosítói tapasztalat beleírása rendkívül lassan halad, pedig a gyorsítás érdekében minden németül tudó fejlesztőegység részt vesz a munkában. Mivel még senkinek sincs jó rendszere, érthetően nagy a várakozás, hiszen az első óriási presztízselőnyt is jelent megalkotóinak.

Hol tart e téren a magyarországi leányvállalat?

K. D.: Keresni akartunk egy nem túl bonyolult, könnyen megtanulható kész alkalmazást. Persze ez sem egyszerű, mert az eladók által ígért előnyök mindig túlzottak, a hozzáértők általában messze vannak, nehezen érhetők el és drágák, az alkalmazók pedig többnyire nem eléggé képzettek. Így aztán az adaptálás bevezetése elhúzódik.

Saját eredményeink közül azt tartom a legnagyobbnak, hogy a vásárolt rendszereinket viszonylag gyorsan adaptáltuk és megtanultuk, néhány hiányzó funkcióval kiegészítettük. Ezt olyan jól csináltuk, hogy a konszern először eltűrte, majd elfogadta, végül, mint alternatív megoldást, más kisebb vállalatainál is bevezette, és minket tett meg témafelelősnek.

Kérem, ismertesse kicsit részletesebben is az itthon megvalósított rendszert!

K. D.: A Providencia Biztosító Rt. 1990-től folyamatosan építette ki számítástechnikai rendszerét, amely mind méretét, mind megoldásait tekintve országosan is figyelemre méltónak bizonyult. Minden biztosítástechnikai feldolgozást központi számítógéprendszer végez, amelyhez országszerte 80 telephelyről mintegy 1000 PC és terminál kapcsolódik. Központi rendszerünk három IBM AS/400-as számítógépből áll, amelyek e gépcsalád legújabb technológiai színvonalát képviselik (RISC processzorok), és kb. 120 000 MB méretű adatbázis online elérésére alkalmasak. A három számítógép két elkülönült telephelyen üzemel. Ez a megoldás az egyik telephely katasztrófa következtében történő megsemmisülése esetén lehetővé teszi, hogy a másikon működő számítógép rövid időn belül egyedül is ellássa a teljes feldolgozást.

A budapesti számítóközpontok közvetlen összeköttetésben állnak az anyavállalat bécsi számítóközpontjában üzemelő IBM 9000-es számítógéppel, amelyet feldolgozásainkhoz szintén használunk.

Távadatátviteli hálózatunkat a Matáv menedzselt bérelt vonali és csomagkapcsolt szolgáltatásának igénybevételével, valamint CISCO útvonalválasztók üzembe állításával alakítottuk ki. Lokális hálózataink általában Token-Ring hálózati technikán alapulnak, minden új telephelyünkön strukturált kábelezést építettünk ki.

A biztosítástechnikai feldolgozásokon túl irodai és kommunikációs rendszereket is üzemeltetünk. Ezek működtetésére mintegy tíz hálózati szervert alkalmazunk. Hardverfelszereltségünk kiegészül központi IBM nyomtatórendszerünkkel, amellyel havonta több mint egymillió oldalnyi színvonalas anyagot (csekk, kötvény stb.) tudunk nyomtatni.

Feldolgozásainkat több alkalmazási rendszerrel valósítjuk meg. A biztosítástechnikai feldolgozásokat vásárolt, majd a vállalat sajátosságaira adaptált programrendszerek végzik. Az életbiztosítást az osztrák Synpac rendszerrel, a más jellegű biztosításokat a német VIAS rendszerrel adminisztráljuk. Mindkét rendszer magában foglalja az ügyfelek és a kötvények nyilvántartását, a díjak számítását és könyvelését, valamint a károk ügyintézését. Ezek a rendszerek nagy teljesítményűek, akár milliós darabszámú szerződésállomány kezelésére is alkalmasak.

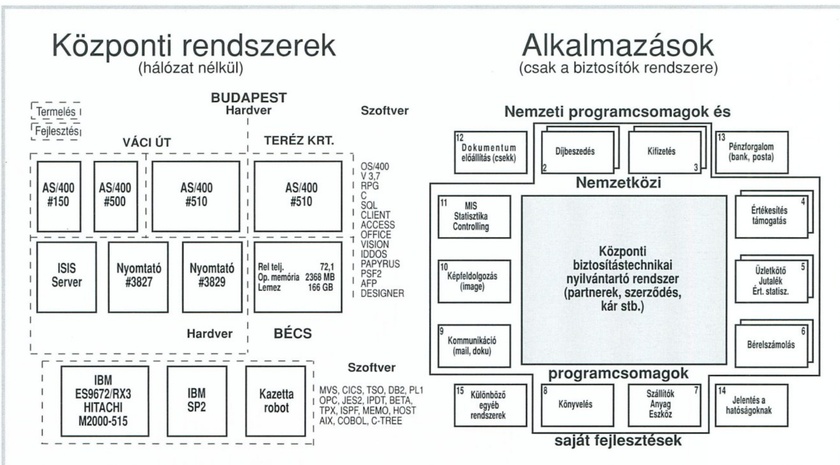
A pénzügyi, statisztikai, jutalékszámítási feladatok megoldására saját fejlesztésű rendszereket hoztunk létre. Fejlesztési eszközeink választásánál figyelembe kellett vennünk a vásárolt rendszerek adott technológiáját (PL1, RPG, DB2). Saját fejlesztéseinknél törekszünk a minél korszerűbb fejlesztési eszközök alkalmazására.

Azáltal, hogy valamennyi lényeges feldolgozás a központi számítógépeken történik, minden fontos információ bármely telephelyünkről azonnal és közvetlenül elérhető. A feldolgozások nagymértékben integráltak, ami lehetőséget ad a tömegfeladatok automatizálására.

A vállalaton belüli kommunikációt eddig az MS-Mail rendszer szolgálta, de erről rövidesen áttérünk a Lotus Notesra. Üzletkötőink pedig nemsokára már a FINAS mobil tanácsadói és irodai rendszerrel dolgozhatnak.

A számítástechnikai feladatok megoldására mintegy 30 fős profi számítástechnikai szakembergárdát hoztunk létre. Rajtuk kívül igénybe vesszük jó nevű informatikai cégek és anyavállalatunk szakembereinek szolgáltatásait is.

Simonyi Endre



IQSoft és virtuális vállalati modell

Vállalati IT egy helyről

Közismert, hogy az IQSoft nagy tömegű információ adatbázis-kezelőkön alapuló, integrált kezelésére alkalmas programrendszerek gyártására szakosodott. Tapasztalataival, az általa kidolgozott vagy képviselt eszközökkel, informatikai technológiákkal és szolgáltatásokkal újabban arra vállalkozik, hogy egységes egészet alkotó vállalati informatikai rendszereket alakítson ki, vagy átfogó szakmai segítséget nyújtson, egykapus megoldást kínálva az alkalmazó szervezeteknek, vállalatoknak.

Az IQSoft műszaki igazgatója, *Langer Tamás* tájékoztatta lapunkat cége kezdeményezéséről egy olyan országos bemutató körút kapcsán, amelyet „Korszerű szoftvertechnológiák a mindennapok használatában" címmel rendeznek meg különböző városokban. Ennek keretében bemutatnak egy „virtuális vállalatot", IT megoldást kínálva annak összes fő tevékenységéhez, kihasználva az IQSoftnál meglévő erőforrásokat, s figyelembe véve a korszerű rendszer-összekapcsolás, az internet/intranet, adatbázis- és munkafolyamat-kezelési technológiák követelményeit.

A gazdálkodó szervezeteknél soha nem látott méretűvé nőtt az informatika alkalmazása iránti igény, a vállalatok egyre nagyobb tömegű információ hatékony, gyors befogadására, feldolgozására, „szervezésére" kényszerülnek. A versenyképességet viszont korszerű IT rendszerek nélkül lehetetlen megőrizni. S mivel a rendszerek egyre bonyolultabbakká válnak, a választás, bevezetés, összekötés igen nagy feladatot ró a felhasználókra.

Logikus, hogy az elsősorban a vállalatirányítás, iroda- és könyvtárautomatizálás terén tapasztalt IQSoft virtuális vállalat/intézmény „felépítésével", bemutatásával kívánja komplex szolgáltatásait értékesíteni a versenypiacon. Egy ilyen absztrakt vállalatnak vannak másokéhoz hasonló (pénzügy, számvitel, kereskedelem, marketing, titkárság stb.) és speciális, csak rá jellemző funkciói. Ezeken kívül még a szervezés, felmérés, konzultáció funkciókhoz is segítséget kívánnak nyújtani a közepes és nagy vállalatoknak.

Négy technológiai pillérre támaszkodik a megközelítés: kliens/szerver és internet/intranet technológiák, adatbázis-technológiák, programok közötti szabványos interfészeszközök és egységes munkafolyamat-kezelés.

A pénzügy, számvitel informatikai megoldására az IFS/Avalon integrált vállalati rendszer használható, amely támogatja az alaptevékenységet is, amennyiben termelő- vagy kereskedelmi vállalatról van szó. A kereskedelmi tevékenység IT támogatása a többi között ugyancsak az IFS/Avalonnal lehetséges.

Az elektronikus kereskedelemben segíthet az IQSoft saját terméke, a Multistand internetre alapozott, virtuális áruházi, piaci információs rendszer, bizonyos termék- és szolgáltatáscsaládokra. Ennek révén lehetőség van az összehasonlító kiválasztásra, majd a későbbiekben ezeknek az áruknak a kifizetésére, mozgatására.

A vállalati marketing terén az IQSoft azt tapasztalta, hogy az internetet mint marketingeszközt egyelőre nem nagyon használják a cégek. A webet rendkívül hasznosan lehet alkalmazni arra, hogy egy adott cégről, tevékenységéről, termékeiről naprakész információkat nyújtsanak, és megvalósítható az azonnali visszacsatolás is (pl. jelentkezés, kérdőívkitöltés stb. formájában). A piaci információk így érhetők el szinte a leggyorsabban. A Multistand révén az ár és műszaki információk mellett bármilyen más adatot is feltüntethet önmagáról a cég, és így elérhetővé teszi azokat az interneten.

Ha olyan könyvtára, dokumentumtára van, amelyet az informatika segítségével kíván korszerűsíteni, rendelkezésére áll az IQSoft OLIB könyvtár-automatizálási programrendszere; ez a hagyományos könyvtáriak mellett az általános dokumentum-kezelési funkciókat is számítógépesíti.

A titkársági funkciók és az igazgatósági feladatok IT alapú megvalósítására az egész céget átfogó általános dokumentum- és workflow-kezelési rendszereket, ezek, valamint az adatbázis-kezelési és levelezési csomagok integrálását kínálja az IQSoft a vállalatoknak. E rendszerek együttműködnek: a workflow-ban integrálva vannak a dokumentumok, illetve a szükséges adatok a cégnél lévő társadalombiztosításból, partner-, dolgozó-, vevőnyilvántartásból nyerhetők ki. A DOKTÁR-Archiware csomag révén a beérkező, illetve keletkező dokumentumok tárolása, visszakeresése, különféle dokumentumok egységes szerkezetben való nyilvántartása, a számítógépes adatok eredeti, a papíron érkezettek digitalizált (szkennelt) fakszimile formában történő tárolása valósítható meg. Az IQSoft által képviselt CSE/WorkFlow programcsomaggal a rutinfolyamatok automatizált követése, vezérlése válik lehetővé, a folyamatok végrehajtási ideje csökken.

A vállalati informatikai feladatok megoldásához különféle szoftverfejlesztési technológiákkal állnak a cégek rendelkezésére. Ezek között szerepel az objektumorientált tervezés és programozás (OO CASE eszközök, OO programozási nyelvek, OO és relációs adatbázisok), internet/intranet alkalmazások fejlesztése, komponensalapú és logikai programozás, projektvezetés, projektirányítás és a minőségbiztosítás támogatása. Egy adott vállalati projekthez eljárásokat, a szabványok, konfiguráció-kezelés, tesztelés és bevezetés módszertanát adja elsősorban az IQSoft.

Meglehetősen sokféle vállalati alaptevékenységre (gyártás, szolgáltatás) rendelkezésre áll az IFS/Avalon termelésirányító vállalatirányítási vagy az IQ*PMS portfóliókezelő rendszer. Ez utóbbival befektetési alapok, nyugdíjpénztárak és más nagy befektetők portfóliói kezelhetők egységes módon, az alapkezelés minden lényeges tevékenységének támogatásával.

Az IQSoft a gyártás, szolgáltatás, IT megvalósítása terén olyan referenciákat mondhat magáénak, mint például a MÁV (az adatrögzítést oldották meg), Aegon (teljes élet- és nyugdíjbiztosítási üzletág), Astra Pharmacenticals Pharmaceuticals (klinikai gyógyszerkészlet, gyógyszerkísérletek követése) stb.

Az eszközökből és módszerekből álló szoftverfejlesztési technológiák módszeroldali eleme az IQÜMT (IQSoft Üzleti Megoldások Technológiája), amely az eszközök összekapcsolására szolgál. Java alapú változata (JQ) jelenleg áll fejlesztés alatt. Az IQÜMT így a szokásos kliens/szerver megoldások mellett az internet/intranet megoldásokra is alkalmazható lesz.

A különféle ajánlott IT technológiákhoz az IQSoft az általa képviselt szoftvereszközöket használja fel: az adatbázis-kezelés terén az Oracle, Object DesignStore, MS SQL Server, operációs rendszerként és levelezőrendszerként a Microsoft, irodaautomatizáláshoz, dokumentumkezeléshez és archiváláshoz a Hypermédia Systems, 4GL fejlesztéshez a Centura, objektumorientált CASE fejlesztéshez és nagyobb adatbázisok monitorozásához, karbantartásához, hangolásához a Platinum Technology, komponensalapú fejlesztéshez az ír Iona, mesterséges intelligencia-alkalmazásokhoz a svéd SICStus cég termékeit.

Az alkalmazások terén a már említett CSE/WorkFlow, IQSoft/Multistand, IQSoft/OLIB és IQ*PMS, valamint IFS/Avalon mellett az Astrinus Artemis Project View integrált projektvezetést támogató rendszere is rendelkezésre áll.

Az eszközökhöz, módszerekhez a következő szolgáltatásokat is nyújtják a felhasználóknak: igényfelmérés, elemzés, üzleti, számítástechnikai tanácsadás (a már említett fejlesztőeszközökkel), minden – az adott vállalatnál – hiányzó szoftverfejlesztés, rendszerintegrálás, oktatás, továbbá az EU-projekt, illetve technológia-import terén: kutatás. Mindezek alapján látható, hogy az IQSoft „újragombolta a kabátot", vagy audiohasonlattal élve „remastering" révén egységes, átfogó rendszerben kínálja mindazt, amit eddig külön-külön célokra fejlesztett, szolgáltatott.

K. A.

Olcsón, azonos esélyekkel

Az extranet forradalmasítja az üzletet

Ma már nélkülözhetetlenek a hálózatra alapozott technológiák, amelyek az ismereteket továbbítják a vállalaton belül s a vállalatok között, elősegítik a globalizációt, és olcsó csatornákat szolgáltatnak az elektronikus kereskedelem számára. Ennek eredményeként gyökeresen megváltozott az üzleti kommunikáció képe és az üzletvezetés módja egyaránt. Az extranet, az internet-forradalom legújabb szakasza rövidesen a vállalatok közötti elektronikus kereskedelem világába röpíti Európa cégeit. Ezek az új típusú elektronikus hálózatok minden vállalat számára lehetővé fogják tenni, hogy méretétől függetlenül azonos eséllyel lépjen a világpiacra, újraformálja a beszállítói láncot, és drasztikusan csökkentse az online üzlet-lebonyolítás költségeit.

Piaci előrejelzés

A GartnerGroup azt jósolja, hogy 1998 az extranet éve lesz - a vezető európai cégek arra törekednek, hogy kihasználják a legújabb internet-technológia előnyeit. A Novellel közösen megfogalmazott üzleti jelentés szerint az extranetre mint az elektronikus kereskedelem bázisára fordított pénzeszközök gyorsan nőnek az idén, és ez így lesz a következő évszázad kezdetéig.

Az extranethálózatok az alacsony költségeknek, nyílt szabványoknak köszönhetően 1999-re várhatóan felváltják a drága, értéknövelt viszonteladók által üzemeltetett nem nyilvános speciális hálózatok (proprietary networks) szolgáltatásait. A nagy szervezetek több mint 40 százaléka használja majd az extranetet az üzleti partnereivel folytatott kommunikációra, 2001-re pedig az extranet lesz az a platform, amelyen a vállalatok közötti elektronikus kereskedelem 40 százaléka lebonyolódik. Az Egyesült Államokban ezek a hálózatok alkotják majd az elektronikus kereskedelem elsődleges környezetét.

Annak ellenére, hogy a fogalom jól ismert, Európában sokan nincsenek tisztában azzal, hogy az extranet-technológia milyen előnyöket hozhat az európai üzleti élet versenyében. Bár az említett piaci elemzés gyors növekedést jósol, a felmérések azt mutatják, hogy az extranet alkalmazása Európában most még gyerekcipőben jár, a fejlődés merőben különböző szinten van az egyes országokban. Ugyanakkor az Egyesült Államokban az extranetpiac 1996-ban már elérte az 1 milliárd dollár értéket, 2000-ben pedig 134 milliárd dollárra számítanak.

A technológia születése

Az extranet kialakulásának első fázisa az internet volt, amellyel a világ bármely részén tárolt információ szabadon hozzáférhetővé vált. A world wide web használatával a szervezetek az egész világra kiterjedő kirakatot hozhattak létre, és ezen keresztül hirdethették termékeiket, szolgáltatásaikat a globális piacon. Később aztán felismerték, hogy az internet által szolgáltatott nyílt szabványokat fel lehet használni belső hálózatok - intranetek - megteremtésére, amelyek a vállalati információszigeteket egybefüggő egésszé kapcsolják össze. Egyes vállalatok arról számoltak be, hogy az intranet megvalósításával elérhető költségmegtakarítás sokszor a befektetés 1000 százalékos megtérülését eredményezte.

Ezzel megszületett az igény arra, hogy az internet technológiájával extraneteket alkossanak - olyan hálózatokat, amelyek az interneten keresztül kötik össze az egyik vállalatot a másikkal az adatok közös használata céljából. A következő öt év során az intranetet alkalmazó nagy szervezetek több mint 60 százalékának várhatóan szüksége lesz arra, hogy a biztonságos alkalmazás-kommunikációt kiterjessze néhány külső szervezetre is. Bár sok vállalat érvelhet azzal, hogy az ilyen információ-megosztást world wide weben keresztül már elérik, az alapvető különbség az internet és az extranet között az, hogy az extranet kizárólagos jogú információhoz és alkalmazásokhoz tesz lehetővé hozzáférést a külső felhasználóknak. Ilyenek le-

AZ INTERNET VPN ELŐNYEI ÉS HÁTRÁNYAI

Internet virtuális magánhálózatokon (népszerűbben Internet Virtual Privat Networks, I-VPNs), kicsit szűkítve a virtuális magánhálózatok általános fogalmát, jellemzően kétfajta dolgot szoktak érteni: LAN-ok interneten keresztüli összekapcsolását, méghozzá illetéktelen eléréstől védetten, és felhasználók dial-up kapcsolódását az adott szervezet (magán)hálózatába nyilvános interneten keresztül, ugyancsak védve az illetéktelen hozzáféréstől. Emellett a virtuális jelleg azt jelenti, hogy a dial-up felhasználó, ill. egy LAN felhasználó, aki a szervezet magánhálózatát veszi igénybe, legtöbbször nem is észleli, hogy a kommunikáció az interneten keresztül zajlik (seamless VPN). Mint az előbbiekből kitűnik, más VPN fogalmakkal szemben jelenleg az I-VPN-ek szűkebb célokat szolgálnak.

Az I-VPN-ek várható előnyei más alternatívákkal szemben:

- az I-VPN létesítésével nincs szükség saját WAN kapcsolatok létrehozására;
- nem kell dial-up elérést nyújtani, egyúttal a dial-up elérés rendszerint helyi tarifa szerint történhet;
- akár a WAN, akár a dial-up kapcsolatok száma, sávszélessége rugalmasan bővülhet, változhat;
- azonos áron tipikusan nagyobb sávszélesség vásárolható;
- több telephely esetén egynél is elegendő lehet tűzfal alkalmazása, a felhasználók a VPN-en keresztül a többi helyről is biztonságosan elérhetik az internetet;
- az illetéktelen hozzáférés elleni védelmet, beleértve a titkosítást, „nem virtuális" magánhálózatok alkalmazásával sem feltétlenül kerülhetjük el;
- elsősorban az előző okok miatt az I-VPN olcsóbb a magánhálózatoknál, üzembe helyezése gyorsabb, egyszerűbb, az üzemeltetési költségek várhatóan kedvezőbbek (l. még később).

Mindazonáltal más tényezőkkel is szembe kell nézni:

- klasszikusan a biztonság nem kielégítő volta, ill. a nyitottság volt a fő ok, amely miatt a cégek korábban elzárkóztak az internettől, nem bízták rá WAN kapcsolataikat – valójában a biztonság megteremtése és szavatolása ma a legjelentősebb költség az I-VPN-ek kialakításában és üzemeltetésében, de a kockázattól természetesen most sem mentesülhetünk;
- a biztonság nagy terhet jelent mind az erőforrások, mind a menedzsment, mind a felhasználók számára;
- emellett a titkosított kommunikáció lassabb (ill. valamivel nagyobb sávszélességet kíván, a késlekedések is nagyobbak);
- az I-VPN-hez elengedhetetlenül szükséges internet-csatlakozás komoly biztonsági gondot jelenthet;
- természetesen az ISP-k meglévő infrastruktúrájára kell támaszkodnunk, annak hiányosságával egyetemben.

Számos esetben nem egyértelmű, hogy előnyökre vagy hátrányokra számíthatunk.

Az I-VPN-t megbízhatatlanabbnak, kevésbé üzembiztosnak tekintik a magánhálózatoknál, ám gondoljunk csak az eredeti ARPANET tervezési szempontokra, s máris el tudjuk képzelni az internetet mint megbízhatóságot fokozó eszközt, tudniillik – legalábbis elvben – redundáns adatutakra van lehetőség. Emellett az I-VPN-ek esetében is az ISP-kig kell kiépíteni a kapcsolatokat. Emiatt egy-egy városra korlátozódó magánhálózattal szemben látszólag nemigen jelenthet megtakarítást vagy más előnyt az I-VPN alkalmazása.

Természetesen az I-VPN (pl. megfelelő internet-szolgáltatás hiányában) kombinálható bérelt vonalas és más eléréssel. Saját vonalunkon is fokozzák a biztonságot az I-VPN eszközök.

DRAVECZ TIBOR



http://www.informix.com

Dinamikusan

növekvő cége nap mint nap új kihívásokkal találkozik. Feleljen meg a kihívásoknak, döntsön gyorsan és körültekintően, megbízhatóbb adatok és elemzések alapján.

Az INFORMIX-OnLine® használatával lényegesen előbb válthat sebességet, mint versenytársai.

Vezető technológia

Az Informix 3 éve jelent meg a ma is legkorszerűbbnek tekinthető Dinamikusan Méretezhető Architektúrára épülő adatbázis szervereivel.

Legyen az PC, munkacsoportos kiszolgáló, SMP vagy MPP szerver, az INFORMIX-OnLine® mindig a maximumot nyújtja.

Bevált

Egész vállalatot átfogó információs rendszerek, adatraktár alapú vezetői információs rendszerek bizonyítottan hatékony és megbízható platformja az Informix. Ezt nagyszámú benchmark és konkrét megoldás is igazolja.

Az Informix adatbázis motorokkal Ön is maga mögé utasíthatja versenytársait.

INFORMIX®
Technology Center

1041 Budapest, István út 16., Tel: 399-6631, 399-6720, Fax: 399-6699, Mail: informix@synergon.hu

hetnek az ügyfélszolgálatok vagy gyártási rendszerek, termékek és konstrukciók adatbázisai biztonságos tűzfalon belül.

A tanulmány olyan európai és egyesült államokbeli vállalatok tapasztalataiból von le következtetéseket, amelyek már megvalósították vagy most valósítják meg extranet-stratégiájukat. Így akarja bemutatni a szélesebb európai üzleti közösségnek azokat az üzleti előnyöket, amelyeket az extranet nyújt. A következtetések azt jelzik, hogy az extranet lehetőséget ad a vállalatoknak üzletvitelük forradalmasítására.

Eszközeivel újra lehet formálni a szállítói láncot, mert az ügyfelek és szállítók online módon szolgáltathatnak egymásnak információt és bonyolíthatnak le üzleti tranzakciókat. Egyes vállalatok ténylegesen arra használják az extranetet, hogy a szállítói láncot egyetlen kapcsolatba vonják össze. Például a PC-gyártó Dell és Tulip így teszi lehetővé, hogy az ügyfelek rendszereket konfiguráljanak, online fizessenek, majd a megrendelést közvetlenül juttassák el a gyárba, amely a számítógépet a szerint készíti el. Az extranet hatalmas megtakarítást kínál a nem nyilvános speciális hálózatokkal (EDI) szemben – az egyesült államokbeli EDS számítógépes szolgáltató vállalat becslése szerint az extraneten lebonyolított egyetlen tranzakció költsége 25 centre szorítható le, ellentétben a 25 dollárral, amennyibe a hagyományos elektronikus adatcsere (electronic data interchange – EDI) kerül. Az EDI által nyújtott gyorsaság és biztonság már nem lesz a nagy szervezetek kizárólagos területe. Az extranet további ösztönzést ad az elektronikus kereskedelem növekedésének.

Versenyelőny stratégiai partnerség révén

Az extranet növelni fogja a hosszú távú versenyelőnyt azáltal, hogy segíti kulcsfontosságú ipari partneri kapcsolatok kiépítését, az ügyfelek lojalitásának megszerzését és többletérték nyújtását a vásárlóknak. Hozzájárul új típusú stratégiai üzleti szövetségek kötéséhez, mert lehetőséget ad az ügyfelek és szállítók közötti bizalmas viszony megteremtésére. A vállalatok mérete vagy földrajzi elhelyezkedése már nem fogja korlátozni az együttműködést a világpiacon elérendő versenyelőny érdekében.

Manapság az extranet üzleti előnyei még nem mindenki számára ismertek, ezért a GartnerGroup/Novell üzleti elemzés olyan európai szervezetek tapasztalataira koncentrál, amelyek már alkalmazzák a technológiát, felsorolja azokat a kérdéseket, amelyeket fontolóra kell venni az extranet bevezetéséhez, és megvizsgálja az előnyöket.

Az extranet-technológia nagyon gyors elterjedését jósolja: versenyképességük fenntartása és növelése miatt a vállalatoknak minél előbb fel kell ismerniük jelentőségét, hogy lépni tudjanak a megvalósítás felé. Mielőtt bármit tennének, ki kell dolgozniuk extranet-stratégiájukat, mert különben nem érvényesíthetik e technológia valamennyi előnyét.

A tanulmány vázolja azokat az alapvető megfontolásokat, amelyek az extranet megvalósításának programját kialakítják. A legnagyobb kihívás az extranet biztonságának garantálása. Bár kifinomult és megbízható technológiák állnak rendelkezésre, a biztonság végeredményben a szakértelem és gyakorlati jártasság színvonalán múlik, s felülvizsgálatok alapos és rendszeres elvégzését követeli meg.

Egy másik alapvető szempont a szervezeti kultúra megteremtése mind a rendszergazdánál, mind a partnercégeknél. A vállalatoknak gondoskodniuk kell arról, hogy ez eléggé nyitott legyen az extranet-technológia befogadására.

A közös elemzés tízpontos útmutatásban foglalja össze az extranet megvalósítási programjának legfontosabb szempontjait. A következőkben a főbb megállapításokat vesszük sorra.

A hálózati technológiák hatása az üzletre

Gyorsan fejlődő üzleti környezet

Az utóbbi évtizedben a számítástechnika és a távközlés együttes hatására az üzleti környezet a felismerhetetlenségig megváltozott: ma már valóban globális – a világ egyik sarkában lebonyolított tranzakció befolyásolja a kereskedelmet a másikban. Az üzleteket sok helyszínen és földrajzi határoktól függetlenül kötik, ugyanazon a projekten helyileg egymástól elválasztott csoportok dolgoznak. Ennek következtében a vállalatok már nem képesek fejlett távközlési és informatikai technológiai rendszerek nélkül működni. Az interneten és intraneten lebonyolított kommunikáció előnyeinek felismerése ahhoz vezetett, hogy ezeket a technológiákat nagyon hamar beépítették az üzleti gyakorlatba. Amint az elemzés mutatja, az extranet rövidesen fontos üzleti eszközzé válik.

Inter-, intra-, extranet: definíciók

Az internet az első nyilvános információhálózat, amely széles körben elérhető volt bárkinek bárhol a világon egyszerű modemen és tallózón keresztül. Noha már több mint húsz éve létezik, csak a world wide web fejlődése változtatta felhasználóbarát – és hasznos – környezetté az üzleti világ számára, és hozta el világméretű alkalmazását.

Az internetes webhely ugyan nem interaktív, de az információáramlás vezérelhető, és a hely bármilyen méretű szervezet speciális céljainak megfelelően alakítható ki. 1997 márciusában 4,2 millió internet host volt Európában, ugyanazon év januárjában az egész világon összesen 16 millió.

Az intranet egy fokozattal tovább terjeszti az internet-technológiát – belső magánhálózat, amely az internetből vett technológiát használja különálló vállalati információforrások összekapcsolására, és lehetővé teszi, hogy egyetlen egységes felületen keresztül lehessen azokat elérni. Az intranetet tűzfalak vagy egyéb

DIGITAL-„KÖZMŰ" VPN-HEZ

Amikor egy cég munkatársai vagy szűkebb partnerköre számára szeretné megoldani a belső vállalati informatikai rendszerek elérését, több lehetőség áll a rendelkezésére, amelyek egyike a Digital által gyártott és forgalmazott AltaVista Tunnel 97 szoftver. Ez kétféle üzemmódot ismer, amelyek akár keverve, egy időben is működhetnek. Az egyik esetben két hálózat kapcsolatát oldják meg titkosított csatornával. Mindkét hálózat az internethez kapcsolódik egy tűzfal segítségével, és ez vagy a mögötte futó titkosító szoftver titkosít minden olyan adatcsomagot, amely az egyik hálózatról a másikra igyekszik az interneten keresztül. Amiben az AltaVista Tunnel 97 különleges, az a másik üzemmód. Ekkor telefonos behívással az interneten keresztül érik el a vállalati erőforrásokat. Szerveroldalon használható Windows NT Server vagy Digital Unix (a kettő akár egymással szembeállítva is), miközben több telefonos internet-kapcsolaton behívó Windows 95-t vagy Windows NT Workstationt használó ügyfelet is kiszolgál a rendszer.

Az AltaVista Tunnel 97 installálása és használata rendkívül egyszerű. Nincs más hálózati termékhez kötve, teljesen „átlátszó" az IP-t alkalmazó felhasználói programok számára. A telepítést követően minden bejelentkezéskor automatikusan indul (vagy „kézzel" indítható), és beépül a Windows IP protokollba. Az első alkalommal, amikor internethasználat közben egy céges hálózaton belül lévő címet szeretne elérni, bejelentkezik a vállalat AltaVista Tunnel 97 szerverére, azonosítja magát, és innentől kezdve máris a belső hálózaton van. Ha a felhasználó egy olyan címre küld csomagot, amely a nyílt interneten található, azt módosítás nélkül továbbengedi a rendszer. A céges hálózatra irányuló csomagokat előbb titkosítja, majd a TCP szintre „visszarakva" egy csatornaprotokollon keresztül továbbítja. A szoftver a de facto szabványként elfogadott RSA és DES titkosítást használja. Az USA exportellenőrzésének megfelelően az RSA 512 bit, a DES 56 bit kulcshosszúságú a szoftver európai verziójában. Ez ugyan nem jelent katonai szintű biztonságot, de – mint nemrég láthattuk – az 56 bites DES feltörése több hónapos munkát igényelt az interneten nemzetközileg összefogó egyetemisták és egyéb önkéntes kódtörők számára. Az AltaVista Tunnel 97 harmincpercenként cseréli a kulcsot. Ez azt jelenti, hogy aki bízik abban, hogy a betelefonáló modemes kapcsolatot nem hallgatják le, az bízhat az AltaVista Tunnel 97 európai változatában. Annyi számítástechnikai kapacitást összegyűjteni, amennyi a kód feltöréséhez kell, többe kerül, mint a telefont lehallgatni. A szoftver a kliensgépen alig foglal memóriát, és a titkosított csomagok esetében is csupán tized másodperces késleltetést okoz egy 486-os processzor 50 MHz változatánál. Gyorsabb gépen természetesen kisebb a késleltetés.

VERHÁS PÉTER

biztonsági mechanizmusok védik a nyilvános internettől, így gondoskodva arról, hogy a hálózat által hordozott információ a szervezeten belül maradjon.

Üzleti előnyök:

- jobb belső kommunikáció;
- az információ közös használatának lehetősége az egész szervezeten belül, tekintet nélkül a földrajzi elhelyezkedésre;
- költségcsökkenés a hagyományos, papíralapú kommunikációval és a belső, nem nyilvános speciális hálózatokkal szemben;
- az alkalmazottak munkájának megkönnyítése azáltal, hogy könnyen hozzáférhetnek a feladatuk elvégzéséhez szükséges információhoz.

A Novell legutóbbi felmérése az intranet európai alkalmazásáról azt mutatta, hogy a vállalatok nagyon hamar elfogadták olyan fontos eszköznek, amely elősegíti a belső kommunikációt és az információ közös használatát.

Az intranet alkalmazása fellendülőben van. Egész Európában az igazgatósági tagok negyvenhét százaléka tervezi vállalati intranet létesítését a következő két évben. Más ipari felmérések azt jósolják, hogy 2000-re az intranet teszi ki az információtechnológiára fordított összes beruházás 20 százalékát.

Az intranet rohamos térhódítása felvet egy kérdést: ha ilyen óriási előnyöket nyújt a belső kommunikációban, kiterjeszthető-e úgy, hogy külső üzleti partnerekkel is lehessen használni, megőrizve a belső hálózat sértetlenségét és biztonságát. A válasz: igen – ezért szólnak az előrejelzések az extranet-technológia fejlődéséről és elterjedéséről. Ha egy szervezet már elhatározta az intranet megépítését, hamarosan nyilvánvalóvá válik, hogy, bár a „belső internet" magánjellegét és funkcióját meg kell őrizni, az előnyöket nem szükséges a belső szervezetre korlátozni. Vannak más csoportok és folyamatok, amelyekkel közösen kell használni az információt, az alkalmazásokat és szolgáltatásokat. Ez váltotta ki az extranet fejlődését, amely az intranetet külső szervezetekkel köti össze a hozzáférés gondos korlátozásával, hogy elősegítse az együttműködést.

Az extranet egy szervezet belső web-infrastruktúrájának, az intranetnek a kiterjesztése üzleti partnerekre és egyéb megbízható szervezetekre. Így ezek a külső csoportok olyan védett al-

F-SECURE VNP

Az F-Secure kriptográfiai programcsaládhoz tartozik, amelynek tagjai egytől egyig az internet ipari szabványának számító SSH protokollra épülnek. A protokoll első alkalmazása 1994-ben jelent meg: egy finn egyetemi hallgató készítette el az első, biztonságos távoli bejelentkezésekhez használható verziót Unix rendszerekhez. Programját forráskódban nyilvánosságra hozta, így azóta nagyon sok szakember vizsgálhatta meg.

Általános vélemény szerint a protokoll és a rá épülő rendszer rendkívül megbízható. Alapjai jól ismert kriptográfiai algoritmusok. A kapcsolat kezdetén nyilvános kulcsú titkosítást használva (RSA) egy véletlen kulcsot generálnak a felek, amelyet ettől fogva titkos kulcsú algoritmus kulcsaként használnak. A nyilvános kulcsú titkosítás alapértelmezésben a 3DES, a Blowfish és az IDEA lehet, de a rendszer egyéb kódoló algoritmusok beépítésére is módot ad. Általános célú adattömörítő algoritmusa a vegyes adatokat átlagosan kb. 2-2,5-szeresére képes összepréselni.

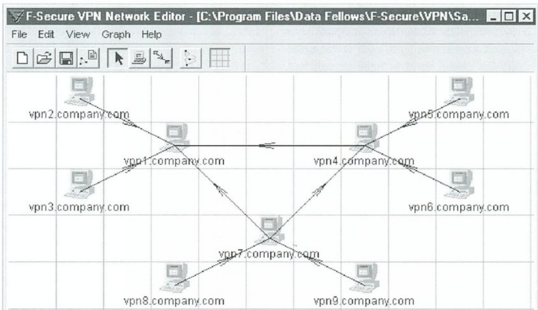
Ma már az F-Secure VPN rendszer az F-PROT Professional vírusvédelmi rendszer fejlesztőjeként ismert, finn Data Fellows cég terméke. Európai cég lévén nem vonatkoznak rá az amerikai fejlesztőket sújtó ITAR exportkorlátozások, ezért a kódolás a lehető legnagyobb biztonság mellett folyhat. Az alapértelmezett kulcsméret 1024 + 768 bit nyilvános kulcsú titkosításhoz, de ezt 4096 bitre is állíthatjuk. A nyilvános kulcsú algoritmusok kulcsainak mérete 128–256 bit, amelyet ugyancsak növelhetünk 448 bitig. Emlékeztetőül: zárt világegyetemet feltételezve az univerzum teljes élettartama 261 másodperc. Az univerzumban található atomok száma (a fekete lyukak nélkül) 2265, a világegyetem térfogata 2280 cm^3...

A szerverek közötti adatforgalom még biztonságosabbá tételét szolgálja a titkosító kulcsok periodikus cseréje. A rendszerek alapbeállításuk szerint óránként új kulcsokat generálnak, és ezeket automatikusan cserélik. Ez a rendszeres kulcscsere eredményezi azt, hogy ha egy esetleges támadó rögzíti az adatforgalmat, majd később megpróbálja visszafejteni a kulcsokat, legfeljebb egyórányi információhoz juthat hozzá. További biztonsági tényező, hogy a rendszer ezeket az átmeneti kulcsokat semmilyen körülmények között nem menti lemezre, csak a memóriában őrzi. Tehát ha a szabotőr esetleg a VPN géphez is odafér, akkor sem képes ezeket a kulcsokat megszerezni, még a gép leállításával és szétszerelésével sem.

Az F-Secure VPN az úgynevezett „fekete doboz" architektúrát valósítja meg. Dedikált hardvert igényel, amelyen saját operációs rendszerét futtatja, emellett végzi a kódolást is. A rendszer hardverigénye a szükséges CPU/memória teljesítménnyel.

Alkalmazása több topológiában is elképzelhető, de általánosan (5 csomópont felett) a csillag topológia terjedt el. Új csomópont felvétele a rendszerbe ugyanis biztonsági okokból csak úgy lehetséges, ha erről mindegyik, az új taggal kommunikálni kívánó csomópontot értesítik. Csillag topológia esetén ez csupán a csillag közepén elhelyezett csomópontot érinti, azaz így a legkisebb az adminisztrációs igény.

A jelenlegi (1.1-es) verzió LAN-LAN, azaz a védett LAN-ok közötti adatforgalom titkosítására képes. Az 1998-ban megjelenő



Több csillag összekapcsolása a Java-alapú F-Secure VPN Network Editorban

séges átviteli teljesítménytől és a választott titkosító eljárástól függ. Alapbeállításait egy konfigurációs floppyn tartja, melyet az első bootoláskor vagy a konfiguráció módosításakor kell a gépbe helyezni. Mód van távoli adminisztrációra is, HTML-en keresztül egy webböngészővel. Az alapbeállítások megadása és a konfigurációs floppyk elkészítése egy Java-alapú szerkesztőprogrammal, a Network Editorral lehetséges, amelyben vizuálisan megjeleníthetjük a kívánt hálózat elemeit, és egyszerű eszközökkel, könnyedén állíthatjuk be akár a legbonyolultabb hálózat által megkívánt paramétereket is. Nagy előnye, hogy nincs speciális hardverszükséglete, mindössze egy PC egy vagy több hálózati kártyával, 40 MB merevlemezhellyel, CD-ROM meghajtóval és a Personal VPN termék egyes gépek számára teszi lehetővé, hogy távolról, az interneten keresztül váljanak a biztonságos magánhálózat részévé.

Mivel a rendszer alapja az SSH protokoll, az 1998 második negyedévében bejelentésre kerülő SSH 2.0 protokollal a rendszer IPv6- és IPSec-kompatíbilissé válik.

Az F-Secure rendszer további elemei az F-Secure Desktop (asztali számítógépek fájl/könyvtár szintű titkosításához, az SSH rendszerben megszokott titkosító eljárásokkal), az F-Secure SSH (biztonságos terminál-bejelentkezésekhez és TCP/IP port-továbbításhoz, pl. X Window biztonságos használat) és az F-Secure Commerce (webszerverek titkosításához, elektronikus kereskedelmi alkalmazásokhoz).

kalmazásokhoz és szolgáltatásokhoz férhetnek hozzá, amelyeket az intranet kezel. Az extranet két vagy több intranet összekapcsolása oly módon, hogy lehetővé tegye az együttműködést saját, különálló intranettel rendelkező szervezetek között.

Biztonságos hozzáférés

Az intranet megvalósításának kulcsfontosságú jellemzője, hogy a védett alkalmazások nem láthatók (tűzfal vagy egyéb biztonsági mechanizmusok miatt) a globális internet-felhasználók számára - annak ellenére, hogy ezeket gyakran a globális internet-gatewayen keresztül lehet elérni. Az extranet hasonlóan védett a globális internet felől, és rendelkezik az intranet tulajdonságával: nem látható a nagyobb interneten.

Az extranethez való biztonságos hozzáférést általában jelszóval, felhasználói ID-vel vagy más alkalmazásszintű biztonsági mechanizmussal oldják meg. Különböző biztonsági stratégiák szerint lehet védeni az extranet-alkalmazásokat: a folyamatok egy biztonsági mechanizmus vagy tűzfal mögött zajlanak; a műveleteket biztonsági mechanizmuson keresztül hajtják végre megbízható nyilvános proxyk igénybevételével közvetítőként; nyilvános működés csupán alkalmazásszintű biztonsági rendszerrel.

Ahhoz, hogy egy hálózat extranet legyen, nem pedig internethely, amely a beavatkozást megengedi, az alkalmazások és szolgáltatások biztonságának és láthatóságának szintjét kezelni kell. Ezt biztonsági mechanizmus alkalmazásával lehet elérni, amely elválasztja a belső webet a globális internettől. Ha az alkalmazások biztonsági eszközökön keresztül nyilvánosan szolgáltathatók, akkor nem különböznek az interneten bárhol elérhető alkalmazásoktól.

Az extranetet az üzleti partnerek, szállítók és ügyfelek, ipari egyesülések és kereskedelmi szervezetek számára lehet hozzáférhetővé tenni.

Az extranet működése

Az extranet többféle üzleti funkció igénybevételét teszi lehetővé, például: adatkezelés és adatraktározás (data warehousing); eredményadatok közös kezelése ügyfelek és üzleti folyamatok modellezéséhez; szoftver- és rendszerbővítések terjesztése; megrendelések leadása és nyilvántartásba vétele; vitafórumok; kommunikációs funkciók; ügyfelek közvetlen kezelése és termékek figyelemmel kísérése; terjesztői és viszonteladói hálózatok támogatása valamennyi eszköz, kézikönyv és árjegyzék rendelkezésükre bocsátásával.

E tevékenységek közül némelyek esetében szükség van arra, hogy valamilyen fokon el lehessen érni az alkalmazásokat, szolgáltatásokat vagy adatbázisokat, amelyek egyre inkább integrálódnak az intranetkörnyezetbe.

Az inter-, intra- és extranet közötti viszony

Az intranet és az extranet is az internet egészének a része. Az egyes területek átfedhetik egymást - egy intranet tartalmazhat egy internet gatewayt, vagy egy intranet használhatja az extranetet adatok átvitelére másik intranetre.

Üzleti előnyök

Az extranet kihívást jelent a konvencionális üzleti gyakorlatnak, és megterem-

VIRTUÁLIS MAGÁNHÁLÓZAT NT-ALAPON

A február elején FókuszpoNT címmel tartott Microsoft-rendezvény kitűnő alkalom volt a virtuális magánhálózatok kialakítását lehetővé tevő Microsoft-megoldások megismerésére is. E témában *Szalontay Zoltán,* a cég rendszermérnöke válaszolt kérdéseinkre.

Privát hálózatok létrehozása nagy távolságra lévő telephelyek között még bérelt vonalak felhasználásával is igencsak drága mulatság. Kézenfekvő megoldásnak látszik az internet ilyen célú felhasználása, ám ekkor azzal is számolnunk kell, hogy bármelyik internet-szolgáltató „láthatja" hálózati forgalmunkat. Mi a Microsoft megoldása erre a problémára?

Sz. Z.: Természetesen akárki még így sem érheti el olyan egyszerűen az információt. Ahhoz, hogy az interneten kialakított WAN hálózathoz hozzáférjenek, ismerniük kellene a megfelelő jelszót, a hálózati felhasználók neveit. Kétségtelen, hogy ezeket a forgalom teljes áttekintésével könnyebb kitalálni. A Windows NT-s hálózat ezért igazából át sem küldi magát a jelszót, ez itt másképp működik: a rendszer a kliensen és a szerveren titkosít egy-egy „tokent", és e kettőt hasonlítja össze; a jelszó tehát „élesben" át sem megy a hálózaton, de ettől függetlenül a hálózati forgalom már titkosítás nélkül zajlik a vonalon. Abban az esetben, ha egy Windows NT Workstationt és egy Windows NT Servert kötnek össze modemmel, mondjuk, a Remote Access Service (RAS) szolgáltatás révén, ez a szolgáltatás beállítható úgy, hogy a RAS 40 bittel titkosítsa az általa lebonyolított forgalmat. Sajnálatos módon ez kizárólag a túloldali végpontig működik. Abban a pillanatban, amikor a Windows NT Serverhez mint dial-up szerverhez – a túloldalon – megérkeztek az információk, az kicsomagolja ezeket, és attól kezdve nyílt szövegként hozzáférhetők. Meg kellett találni tehát az átmenő adatok titkosításának legkézenfekvőbb módszerét.

A Microsoft a Microcommal és még néhány hardvereszköz-gyártóval definiált egy Point to Point Tunneling Protocolt (PPTP), s az első olyan kommersz termék, amely ezt támogatta, a Windows NT Workstation és Server 4.0 volt. A specifikáció megtalálható egy RFC-ben, bárki használhatja. A PPTP az egyik megoldás erre a problémára. A másik a Ciscótól származik, és 1996 májusában publikálták. A Windows NT Workstationt ugyanazon év augusztusában dobtuk piacra, így az utolsó két hónapban nem lehetett egyeztetni, viszont azóta folyamatosan együtt fejleszt a két cég, és talán az NT 5-ben a PPTP helyébe már ez az L2P nevű protokoll lép.

Mit tudunk elérni a PPTP protokollal?

Sz. Z.: Ezt eleve úgy tervezték, hogy akkor is működjön, ha az internet-szolgáltató nem támogatja. Mi történik akkor, ha valaki PPTP-vel egy szóló munkaállomásról szeretne behívni a központi szerverre? Először behív az internet-szolgáltatóhoz egy mezei PPP protokoll segítségével. Ha ez megtörtént, már pinggel is „látja" a túloldali szervert. S miután az futtatja a PPTP protokollt, ismert az IP címe, felépíthető a PPTP-s kapcsolat is. Fontos tudni, hogy az összes 32 bites operációs rendszerünkben helyből benne van a PPTP. Telepítéskor modem jellegű, azaz virtuális tárcsázó perifériát definiálunk, ami olyan, mint egy modem, csak nincsen ráakasztva semmire. Az igazi modem működésének alapfeltétele, hogy legyen vonal, ennek a képzeletbeli modemnek pedig az, hogy legyen már egy működő kapcsolat, valahogyan lássa a túloldalt IP-vel. Ha ez megvan, akkor számára ez lesz a képzeletbeli vonal, a telefonszám pedig nem más, mint a túloldal IP címe. Ha csak „barátságos nevet" tudok, akkor meg kell adni egy odatartozó DNS szerver (IP) címét is, amely majd tényleges IP címekre fejti ki azt. A PPTP önmagában 40 bites public key módszerrel titkosít. Akinek ez nem elég, mert például banki alkalmazást futtat stb., az kihasználhatja, hogy a PPTP lokális hálózati forgalmat küld át a csatornán. Természetesen ez a forgalom már eleve titkosítva lehet, tehát ha egy bank saját maga kifejleszt egy titkosító algoritmust, pl. 128 bittel titkosítja az adatfolyamot, és ezt küldi ki a túloldalnak programból vagy titkosított fájlok formájában, akkor azt még tovább titkosítja a PPTP 40 bittel. Ekkor már valóban lehetetlen feltörni néhány évmillión belül.

Milyen forgalom mehet át ezen a „tunnel"-en?

Sz. Z.: A titkosított csatorna létrehozásától kezdve bármilyen routolható protokollt futtatok a munkaállomáson, az átmegy a PPTP-s kapcsolaton. Nagyon fontos, hogy így még csak a túloldali szervert érem el. Ez olyan, mintha két telephely lenne: a két szerver látja egymást (záráskor már fel tudja küldeni az adatokat), de a munkaállomások még nem. Kérdésére válaszolva azt mondhatom, hogy bármilyen forgalom – Remote Procedure Call (RPC), adatbázisba írás, minden, ami egy LAN-on működik – átmegy a „tunnel"-en. Ennek a protokollnak kb. 20% a redundanciája, overheadje, ennyivel lelassul az adatforgalom. Ezzel számolni kell az internetkapcsolat kapacitásának megtervezéskor.

A két végpont tehát PPTP-képes, de a mögöttük lévő hálózatokat is szeretnénk összekötni. Mi szükséges ehhez?

Sz. Z.: Erre való a Routing and Remote Access Services (RRAS), az RAS továbbfejlesztése. Az RRAS amellett, hogy multiprotokoll router, el tudja játszani egy dial-up router szerepét is, akár automatikus visszahívással. A belső hálózat összes gépét elirányíthatja az ISDN- vagy bérelt vonalra, azaz a WAN kapcsolat felé. Az eredeti RAS-hoz hasonlóan PPTP-t is képes kezelni, egyszóval ez az ideális internet-összeköttetés. 1996 augusztusában kifejlesztettük a PPTP-t, kb. háromnegyed évvel később, tavaly májusban elkészült az RRAS, és azóta egy komplex, rendkívül rugalmas, ugyanakkor a Windows NT-be teljesen integrált, általános célú szoftverekből felépített VPN megoldásunk van.

VACZULIN GYÖRGY

ti az üzletvitel új módját. Az új technológia lehetővé teszi a fokozottan elektronikára alapozott kommunikációt; az igényekre adandó válaszra, s nem pedig az ügyfélkör információval történő elárasztására való koncentrálást; az extraneten keresztül zajló üzletvitelt, ami kiterjeszti az elektronikus kereskedelem körét.

Az extranet könnyebben kezelhető és olcsóbb módszer arra, hogy meg lehessen valósítani azokat az átfogó vállalati alkalmazásokat, amelyek sok éven át az elektronikus kereskedelem sarokkövei voltak. A vállalatok igénybe vehetnek több, esetleg egymással versenyző extranetet is, külön költség nélkül.

A legkisebb szervezetek számára is elérhetővé válik az elektronikus kereskedelem, így azok nem lesznek többé dedikált kapcsolatokra korlátozva, amelyeket a nagyobb kereskedelmi partnereik létesítettek számukra.

A szervezetek információikhoz és munkamenetükhöz (pl. címváltozás, egy megrendelés helyzetének megismerése) 24 órás online, önkiszolgáló hozzáférést tesznek lehetővé megbízható partnereik számára, kiküszöbölve a postai, telefon- vagy egyéb szállítási rendszerek késedelmét és költségeit. A felvilágosítást nyújtó és ügyfélkapcsolatokat intéző alkalmazottak foglalkoztatását át lehet szervezni.

A belső információforrások elérése hozzájárulhat a partnerkapcsolatok fejlesztéséhez és a lojalitás megteremtéséhez a gazdaszervezet és azon csoportok között, amelyek az információkhoz hozzájuthatnak.

Az extranet-alkalmazások már kezdik visszafizetni a befektetéseket – a költségek megtérülésére vonatkozó prognózis kedvező. Bár az első ráfordítások meglehetősen tetemesek lehetnek, a működés javulása és az előnyök jelentős érvényesülése várható, az üzemeltetési költségek pedig minimálisak, mondjuk, a telefonközpontos ügyfélszolgálathoz viszonyítva.

Az extranet-technológia alkalmazásának előnyei közé tartozik az alacsonyabb költség, ellenőrzött információterjesztés, jobb ügyfélkiszolgálás és az elektronikus kereskedelem új csatornáinak megnyílása.

Költségmegtakarítás:

- a papíralapú kommunikáció csökkenése;
- kisebb terjesztési költségek;
- az ügyfélszolgálat alkalmazottainak átszervezése bevételt hozó tevékenységekre.

Információterjesztés:

- a valamennyi kereskedelmi partner által kapott információ egységes;
- az információ mindenki számára egy időben rendelkezésre áll;
- az összes anyag a vállalat márkáját hordozza;
- az ellenőrzés révén az információ értéke megőrizhető.

Jobb ügyfélkiszolgálás:

- ellenőrzött ügyfélkapcsolat jó minőségű szolgáltatás céljából;
- széles körű szolgáltatások a felhasználó számára;
- gyors reagálás;
- a nap 24 órájában megszerezhető információ a termékekről és szolgáltatásokról;
- támogató információ valamennyi partner számára rendelkezésre áll.

Kereskedelem:

- a termékek és szolgáltatások megrendelését online lehet elvégezni, ezáltal csökkenthető a szállítási határidő;
- a piacra jutás ideje rövidíthető, a költségek azonnali gyártás elrendelésével csökkenthetők;
- új termékeket és szolgáltatásokat online lehet nyilvánosságra hozni.

Létkérdés az elektronikus kereskedelem számára

Az elektronikus kereskedelem tágabb értelemben azt jelenti, hogy számítógépeket használunk valamilyen fajta hálózaton végzett üzleti tranzakcióhoz. Széles körben kínál előnyöket az üzletvitelhez, elősegíti az információ gyors és biztonságos továbbítását, és lehetővé teszi, hogy a vállalatok szoros kapcsolatokat építsenek ki mind az ügyfél, mind a szállító oldalán. A folyamatok áttelepítésével az elektronikus kereskedelemre a vállalkozások kiiktathatják a közvetítőt, ezzel megőrizhetik árrésüket és növelhetik hatékonyságukat: a szállítói lánc rövidíthető, ami csökkenti a piacra jutás idejét, és fokozza a versenyképességet.

Már több mint húsz éve bonyolítanak le kereskedelmet elektronikus eszközökkel. Az utóbbi évtizedben 30 és 40 százalék között volt az évi növekedés, és semmi nem utal arra, hogy ez az ütem alábbhagyna: a GartnerGroup becslése szerint a vállalat és vásárló, valamint a vállalatok közötti kereskedelem 67 milliárd dollárra fog nőni 2000-re.

Az EDI és az extranet összehasonlítása

Jelenleg az elektronikus kereskedelmet nem nyilvános speciális elektronikus adatcsere (EDI) hálózatokon bonyolítják le. Az extranet megjelenése könnyebb és olcsóbb módszert ad a „kiterjesztett vállalkozás" olyan alkalmazásainak megvalósításához, amelyek az elektronikus kereskedelemhez szükségesek.

Minthogy lényegesen olcsóbb a létrehozása és üzemeltetése, az extranet lehetővé fogja tenni, hogy a vállalatok több elektronikus kereskedelmi alkalmazásban vegyenek részt olyan területeken, amelyeken eddig egyetlen alkalmazáshoz voltak kötve.

VPN NOVELL SZERVEREKKEL

A BorderManagert mint VPN szoftvert mutatjuk be, noha valójában sokfunkciós termék. Kis és igen nagy VPN-ek kialakítására is alkalmas. VPN funkciói segítségével LAN-ok között interneten keresztül (vagy privát IP-n) IP csatornákon tesz lehetővé biztonságos, titkosított forgalmú kommunikációt. Mivel a VPN-en a belső és a külső kapcsolat más-más IP tartományokat használ, belül természetesen tetszőleges (privát) IP tartományt alkalmazhatunk. Sajnos csak egy közös VPN csatornát támogat, szerverek között több – független – csatorna nem definiálható. Centralizált adminisztrációjú (egy ún. master szerver és több – akár 256 – slave). Állandó IP kapcsolatot (bérelt vonalat) igényel. Az említett master–slave adminisztrációhoz RSA-t, a csatornákon zajló adatforgalom titkosítására szimmetrikus kulcsú (US exportkorlátozások miatt 40 bites) kódolást, a kezdő kapcsolatok létesítéséhez Diffie-Hellman (DH) nyilvános kulcsú kódolást alkalmaz. Az adattitkosításhoz használt kulcsokat kb. 1000 csomagonként újraképezi a rendszer, ennek szétosztásához is DH-t vesz igénybe. A titkosítás, bár csak 40 bites, a session kulcsok gyakori újragenerálása és néhány pluszeljárás miatt rendkívül nehezen törhető fel – ma gyakorlatilag talán lehetetlen.

Egyéb, nem VPN funkciói közé tartozik a hálózati címek dinamikus és/vagy statikus leképezése (Network Address Translation, NAT). Ezzel saját IP tartományokat használhatunk belső hálózatainkon, elrejtve a belső címeket a külvilág elől. Természetesen a NAT szokásos korlátjait a BorderManagerrel sem kerülhetjük ki. A NAT-hoz hasonló célt szolgál az IP Gateway, amely IPX-IP, illetve IP-IP átjáróként viselkedik. Az előbbi megengedi, hogy belső hálózatunkon IPX protokollt alkalmazzunk internet és intranet kommunikációhoz. Az IP Gateway csak TCP-t támogat, UDP-t nem. Más limitációi mellett kliensszinten módosított Winsock DLL-t kell alkalmaznunk, viszont a gateway-elérés NDS felhasználói szinten kontrollálható. Proxy cache szolgáltatásai webcache-ként (internetgyorsító), HTTP- (webszerver) gyorsítóként és tűzfalként is használhatók. Webgyorsítóként elrejti webszervereinket a külvilág elől. A proxy cache-t a népszerű Squid alapján fejlesztették, Squid és ICPc2 kompatibilis (hierarchikus cache-elés). Együttműködik a MicroSystems Cyber Patroljával, a BorderManagert ennek időkorlátos változatával együtt szállítják. Novell NetWare 4.11 vagy újabb verzión fut, teljesen integrált az NDS-sel, illetve az alapot szolgáltató NetWare-rel.

A BorderManager ára (5, illetve 50 felhasználóra kb. 400, illetve 800 ezer Ft) hasonló a többi ilyen termék árához. Hardverigénye szerény: minimálisan 32 MB RAM-mal már megelégszik, és a karbantartást is hosszú ideig képes nélkülözni. 64 K-s vonalakon 486-os gépek több mint elegendőek, T1 vonalhoz már Pentium osztály javasolt. „Log" és menedzsment funkciói kielégítők, de egyes alkalmazási területein gazdagabb funkcionalitású termékek is vannak a piacon. A VPN, a proxy, és a NAT funkciók nem novelles klienskörnyezetben is kiválóan alkalmazhatók. Ha a VPN funkcióin kívül a többletszolgáltatásait is igénybe vesszük, akkor választása különösen előnyös lehet (pl. webszerver-gyorsítónak is használjuk VPN átjáróinkat). D. T.

A stafétabot átadása

Az EDI kipróbált és tesztelt technológia bizonyított előnyökkel. Ugyanakkor drága, és nem nyújtja azokat a költségekkel és sokoldalúsággal kapcsolatos előnyöket, amelyeket az extranet kínál. Sok, ma az EDI-re alapozott alkalmazás át fog kerülni az extranetre, és rövid időn belül megtakarításokat eredményez az üzemeltetési költségekben, annak ellenére, hogy az EDI összetett szabványos struktúrájának a rekonstruálása nehézségekkel jár majd.

Az extranet lesz a preferált technológia, amely továbbfejleszti az elektronikus kereskedelmi alkalmazásokat, és elősegíti az elektronikus üzleti együttműködés kibővítését.

Csökkenti a költségeket és az erőfeszítéseket, amelyekre ahhoz van szükség, hogy egy vállalkozás megossza az információt és integrálja az alkalmazásokat több kereskedelmi partnerrel és üzleti közösséggel egy időben - ez a hatás elő fogja segíteni az elektronikus kereskedelmi alkalmazásokat különböző ipari szektorokban, és kiterjeszthető bármilyen méretű üzleti partnerekre bárhol a világon.

Az extranet lehetővé teszi, hogy a vásárló és a szállító beépítse preferenciáit az üzleti kapcsolatokba. Üzleti szempontból szükséges, hogy a szolgáltatás, az információ és az alkalmazkodás szintjében különbséget tegyünk a kereskedelmi partnerek között. Ha az extranetet ezen üzleti követelmények megvalósítására használják, akkor ez a piacot az elektronikus kereskedelem irányába fogja ösztönözni.

Bár az extranet nem szükségszerűen könnyíti meg az ipari szabványok alkalmazását az elektronikus kereskedelemben, egyszerűsíteni fogja az információ, mint például az adatbázisok közös használatát a vételi/eladási tranzakciók előtt és után.

A folyamatok növekvő mértékű áthelyezése az elektronikus kereskedelemre és az extranet nyilvánvaló üzleti előnyei azt jelentik, hogy:

- 1999 végére a nagy szervezeteknek több mint 40 százaléka egész Európában ki fogja terjeszteni intranethálózatát néhány külső szervezetre az elektronikus kereskedelem lebonyolítása céljából;
- 2001-re az extranet lesz az a platform, amelyen a vállalatok közötti elektronikus kereskedelem 40 százaléka zajlik;
- az előrejelzések szerint az elektronikus kereskedelem céljából extranetre fordított kiadások gyorsan emelkednek 1998-ban, és ez a tendencia fennmarad a következő évszázadban is.

Az extranet megvalósítása

Az extranet óriási előnyöket kínál az üzleti vállalkozásoknak azzal, hogy lehetővé teszi a meglévő információ-erőforrások hatékony használatát, valamint kiszolgálja az üzletvitel új módszereit. Ezen előnyök érvényesítése érdekében az extranetet alkalmazni készülő vállalatnak alaposan végig kell gondolnia, mit akar, és hogyan érheti el célját a legjobban.

A stratégia kidolgozása:

- Az extranetet lépésről lépésre megvalósítandó, jól átgondolt, a legfontosabb üzleti funkciók javítását szolgáló stratégia részeként kell bevezetni.
- A rendelkezésre bocsátott információnak meg kell felelnie az üzleti követelményeknek. Célszerű elvégezni az extranethez csatlakozó partnerek előzetes felülvizsgálatát, hogy az anyagok ne legyenek elavultak, és gondoskodni lehessen a szükséges információról és szolgáltatásokról.
- A létesítési szakaszban alaposan tesztelni kell az extranet valamennyi lehetőségét, különösen a hozzáférés biztonsági kódjait a szolgáltatás színvonalának garantálása céljából.
- A lehetőségeket integrálni kell a meglévő gyakorlati szabályokba és skálázni.

I-VPN MAGYARORSZÁGON

A hazai feltételek és lehetőségek alapvetően mások, mint az Egyesült Államokban vagy akár Nyugat-Európában. Először is a távközlés lényegesen drágább, eltérőek az ráarányok (nálunk a bérelt vonali szolgáltatásoknak kedveznek a csomag-, ill. vonalkapcsoltakkal szemben), több szolgáltatás egyszerűen nem érhető el az ország nagy területén.

Számos I-VPN szoftver bérelt vonalas kapcsolatot kíván, ISDN sem alkalmazható, de 30 másodperces impulzusdíjával az esetek zömében amúgy is eleve esélytelen lenne a bérelt vonallal szemben. Emellett az internetvonalak és -szolgáltatók üzembiztonsága nagymértékben elmaradhat a bérelt vonalaktól. A legrosszabb, hogy az internetkapcsolat gyakran drágább, mint a saját bérelt vonal — pedig éppen a költségmegtakarítás lenne az I-VPN alkalmazásának elsődleges motivációja.

Nagyon sok szoftver ára is túlzott költséget jelenthet — 64 K-s vonal esetén az I-VPN üzemeltetése és az amortizáció többe kerülhet, mint a vonalbérlet, részben a szoftverköltségek miatt. Ugyanakkor azok a hardver- és szoftvereszközök, amelyek egy 64 K-s vonalat kiszolgálnak, megfelelőek akár T1-es sebességhez is. Ekkor a vonalköltségek mellett a szoftverköltségek eltörpülnek, sőt a szoftver szempontjából az ennél nagyobb sebesség is irreleváns; a menedzsmentköltségek sem igazán függnek a vonalsebességtől.

Emellett jelentős korlát az internetszolgáltatás fejletlensége. A szolgáltatók közül csak a Matáv nyújt helyi tarifáért dial-up szolgáltatást az ország egész területén, bérelt vonal esetében a helyzet még rosszabb. Hiába kapcsolódunk egy adott vidéki ISP-hez 64 K-s vonalon, ha a szolgáltatónak csak egyetlen (ráadásul max. 64 K-s) vonala van.

Mindebből jól látható, hogy Magyarországon a bérelt vonalnak e pillanatban sem a Frame-Relay, sem az ISDN nem jelent alternatívát. Annak, hogy egyes szervezetek mégis Frame-Relaybe fektetnek be nálunk vagy annak bevezetését tervezik, jobbára stratégiai okai lehetnek.

Kisebb szervezetek esetében az I-VPN ellen a fő érv, hogy az interneten eredményesen használhatják kommunikációra VPN nélkül, legalábbis nincs igény a fokozott biztonságra, titkosított kommunikációra. Nagyobb szervezetek számára a titkosság nemcsak fontosabb, de megfizethetőbb is. A titkos kommunikáció igénye az esetek többségében az elektronikus levelezés keretein belül megoldható, másra nincs szükség, vagy elegendőek a legegyszerűbb I-VPN technikák, mint pl. a Secure Shell (ssh). Ez egy de facto szabványra épülő, biztonságos Unix terminálelérést nyújtó kliens-szerver alkalmazás. A szükséges daemon a Unixok széles körére freeware-ként elérhető, Unixra a kliens is ingyenes. Windows 3.1-re, 95–98-ra, NT-re és MacOS-ra a kliens kereskedelmi szoftver (listaára: 99 USD/egy felhasználó licence). Az ssh segítségével biztonságos adattranszfer (pl. ftp kapcsolat) is megoldható. Miután nem amerikai szoftver, az ssh erős titkosítást alkalmaz. Lokális hálózatokon is általában az egyedüli szoftver, amellyel biztonságos Unix terminálelérést valósíthatunk meg.

Az I-VPN alkalmazása sok esetben kézenfekvő és racionális, például olyan partnercégek vagy telephelyek között, amelyek maguk — vagy az érintett helyek többsége — már eleve rendelkeznek bérelt vonalas internetelréréssel. Más esetben, amikor több szervezet osztozik egy magánhálózaton, virtuális intranetek alakíthatók ki.

Hazai viszonylatban azt is meg kell említenünk, hogy az exportkorlátozások miatt számos amerikai szoftver nem alkalmaz erős titkosítást, csak könnyen feltörhetőt. A tipikus brute-force támadáshoz nem kell több erőforrás, mint amihez bármelyik magyar egyetemi diák hozzáférhet, sőt rendkívüli szaktudást sem igényel. Ám ha tekintetbe vesszük VPN szoftverünk kódolási korlátjait, akkor a privilegizált hozzáférést és valóban titkos adattranszfert további eszközökkel megvédhetjük. Már nagyon erős kódolást alkalmazó, kitűnő VPN szoftverek is elérhetők.

Mindenesetre a 40 bites kulcsként bejelentkezési jelszavakat alkalmazó szoftver nyújtotta védelmet se becsüljük le. Egyrészt a tipikus sebezhetőségi pontok nem a kódoláson keresztül támadhatók, másrészt a 40 bites kódolás olyan, mint a biztonsági zár alkalmazása az ajtó kilincsre zárása helyett. Persze lehet még szükség 128 bitesre is, amelyik háromszoros páncélajtónak felel meg. A hosszabb kulcsot alkalmazó kódolás erőforrás-igényesebb és lassúbb is.

VPN szoftverünktől függően az adatforgalom egy része lehet titkosítatlan, más része titkosított, sőt különböző erősségű titkosítást is alkalmazhatunk céljainknak megfelelően. D. T.

- A folyamatos siker érdekében a minőség áll mindenek felett, az anyagoknak a rendszer egészébe kell beilleszkedniük, és állandó karbantartásukra van szükség. A felhasználók rendszeres felülvizsgálata és a visszajelzés intézményesítése segíti a sikeres működés elemzését.

Követelmények

Az extranet széles körű üzleti előnyei ellenére felvet néhány kérdést a biztonsággal és a vállalati kultúrával kapcsolatban.

Biztonság és titkosítás

Biztonsági intézkedéseket kell tenni, hogy az extranetpartnerek csak a gazdavállalat releváns részeihez férhessenek hozzá.

Elengedhetetlen a biztonsági mechanizmusok gondos értékelése és folyamatos karbantartása.

Mielőtt az intranetet a külvilághoz csatlakoztatnánk, a vállalatnak tisztában kell lennie a saját és a potenciális extranet-felhasználók sebezhetőségének aktuális állapotával. Ideális esetben harmadik fél vagy kinevezett bizottság végzi el a formális műszaki és működési biztonság felülvizsgálatát.

Időről időre körültekintően ellenőrizni kell a biztonságot az extranet valamennyi tagszervezetére kiterjedően. A szervezeteknek rendszeres biztonsági vizsgálatokat kell végezniük, negyedévenként kiértékelést kell készíttetniük szaktanácsadóval vagy a tagok képviselőiből álló bizottsággal.

Az extranet biztonságának fenntartása a biztonsági szakértelem és gyakorlati jártasság magas színvonalára támaszkodik. Folyamatosan fejlesztenek ki új titkosító szabványokat, amelyeket valószínűleg át fognak venni az extranet-alkalmazásokban, hogy a szigorú hozzáférési előírásokat teljesítsék.

Kultúra és technológiák átvétele

Az extranet sikeres bevezetése és folyamatos használata gyakran a gazdavállalatnál és az extranetpartnereknél uralkodó vállalati kultúrától függ. Az elektronikus kommunikáció szakítást jelent a hagyományokkal sok olyan területen, ahol az emberek hozzászoktak, hogy közvetlenül foglalkozzanak egymással, szemtől szemben vagy telefonon.

Az extranet bevezetése előtt minden felhasználót ki kell képezni arra, hogy elektronikus felületen keresztül tudja végezni a munkáját, és teljes mértékben kihasználhassa a lehetőségeket, hiszen csak akkor fogja alkalmazni a technológiát, ha megbarátkozik vele.

Sok szempontból könnyebb az extranetet telepíteni, mint azt elérni, hogy a kereskedelmi partnerek igénybe is vegyék. A vállalatok közötti együttműködés megfelelően magas szintje szükséges ahhoz, hogy teljesen ki lehessen használni az extranet-technológiát: például a termékeknek és szolgáltatásoknak az iparra kiterjedő osztályozása olyan együttműködést követel meg, amely a múltban nem létezett. Ezért bizonyos időbe fog telni az ipar széles körére kiterjedő extranet-alkalmazások kidolgozása.

Tíz alapvető lépés az extranet megvalósításához:

1. A kommunikációs követelmények stratégiai értékelésének elvégzése.
2. Terv kidolgozása lépésről lépésre a szükséges technológia bevezetéséhez.
3. A stratégia elfogadtatása a felső szintű vezetéssel.
4. Intranet létrehozása.
5. A partnerek felülvizsgálatával annak meghatározása, hogy mely területek munkáját segíti az extranet-technológia.
6. Alapos biztonsági ellenőrzés megszervezése.
7. Extranet-alkalmazások létrehozása; először néhány részterületen kell kísérletezni.
8. Oktatás szervezése annak érdekében, hogy mindenki elsajátítsa az alkalmazások használatát és tapasztalja az előnyöket.
9. Eljárások bevezetése a rendelkezésre álló információ és anyagok karbantartásához, frissítéséhez.
10. Biztonsági kód kiosztása valamenynyi részt vevő partnernek.

Az európai extranetpiac

A fejlődés korai szakasza

Az európai országok, akárcsak az intranet-technológiánál, az extranet bevezetésénél is különböző fázisoknál tartanak, attól függően, hogy a technológia átvételének és fejlettségének milyen szintjén állnak.

Azok az országok járnak az élen az extranet megvalósításában, ahol már elterjedt az intranetek használata: például Németország, Hollandia, Svédország és az Egyesült Királyság. Különösen nagy az érdeklődés az extranet iránt Skandináviában, ahol az internet-infrastruktúra a legfejlettebb egész Európában.

Franciaországban a specializáltabb és technológiaigényes vállalatoknál kezdték el az extranet telepítését, Olaszországban és Lengyelországban erre csak 1998 első negyedévének vége felé kerül sor.

Egyes országokban különböző korlátai vannak az extranet bevezetésének: például a Minitel szolgáltatás ingyenes használatának lehetősége akadályozta Franciaországban az internet-technológia széles körű átvételét, az információ biztonsága miatti aggodalom Olaszországban, a nagyobb városokon kívüli kommunikációs infrastruktúra fejletlensége Lengyelországban és Kelet-Európa nagy részében.

Mostanáig főleg a technológiaigényes vállalatok telepítettek extranetet olyan alkalmazásokhoz, mint szoftver letöltése, termékek megrendelése és termékismertetők elérése, ezzel csökkentve az ügyfélszolgálat ráfordításait.

BIZTONSÁGOS ADATTOVÁBBÍTÁS

A TCP/IP technológiájáról ismert FTP Software, Inc. a biztonságos adatátvitelt szolgáló szabványos megoldásokat is beépítette termékeibe. Az OnNet termékcsalád biztonságos e-mail és webalkalmazásokat, valamint kernelszintű biztonsági megoldásokat, tűzfal-támogatást foglal magában.

A biztonsági szolgáltatások ismertetése előtt néhány szó a termékekről. Az OnNet termékcsalád tagjai TCP/IP stacket (ún. kernelt) és az erre épülő hálózati alkalmazásokat tartalmaznak. Az OnNet16 Windows 3.x, az OnNet32 Windows 95 és Windows NT 4.0 környezetben alkalmazható. A kernel önállóan is használható; 32 bites Windows 95 alatt működő változatát Secure Clientnek hívják.

A termék felépítésének megfelelően a biztonsági szolgáltatások két részre bonthatók. A kernelszintű szolgáltatások alkalmazástól független biztonságos átvitelre adnak módot, míg a kritikus alkalmazások maguk is megfelelnek a biztonsági követelményeknek. Az alkalmazások között szereplő webböngésző a többi között támogatja a Netscape által kifejlesztett SSL (Secore Socet Layer) protokollt. Az OnNet32-ben található Mail OnNet levelezőkliens pedig megfelel a PGP (Pretty Good Privacy) előírásoknak, azaz azonosítható, ellenőrzött, sértetlen adatátvitelt, levelezést tesz lehetővé.

A kernelszintű biztonsági szolgáltatások előnye, hogy az IP kernel felett futó összes alkalmazás használhatja őket. Az FTP kernel az IPSec (Internet Protocol Security) szabvány megvalósítását tartalmazza. Az IPSec része az Internet Protocol új, 6-os verziójának (amelynek kereskedelmi célú megvalósítása az FTP OnNet32 termékekben jelent meg először), de használható az IPv4-gyel is. Az IPSec ellenőrzött, sértetlen adatátvitelt tesz lehetővé két IPsecet használó gép között, azaz a partnerek biztosak lehetnek abban, hogy a vett adat megegyezik az elküldöttel, és az információ mindenképpen a feladótól származik.

Az FTP az IPSec mellett firewall-támogatást is nyújt felhasználóinak. Az OnNet termékek a SOCKS szabvány megvalósítását tartalmazzák. Ennek a protokollnak a segítségével az OnNet kliensprogramok a védelmi feladatokat ellátó SOCKS-kompatibilis tűzfalakhoz csatlakozhatnak. Az OnNet termékek a CheckPoint és az ANS firewallokhoz való kapcsolódást is támogatják, így alkalmazásukkal virtuális privát hálózatokat (VPN) lehet kialakítani.

Egyre több felhasználónál jelentkezik a biztonságos adattovábbítás igénye. A hálózat-felügyelők fontos feladata, hogy a rendelkezésre álló eszközökből, technológiákból a felhasználók igényeinek legmegfelelőbb biztonsági környezetet alakítsák ki.

Az FTP Software nyílt szabványokon alapuló, korszerű technológiákat megvalósító termékei ehhez nyújtanak segítséget.

D. G.

Ebből is jól látszik a vállalati kultúra fontossága a technológia bevezetésében. Az extranet alkalmazásában ugyancsak élen járnak a nagy szervezetek, amelyeknek számos ipari szektorban szükségük van az információcserére megbízható harmadik féllel. Olyan vállalatokról van szó, amelyeknél nagy mennyiségű információt kell cserélni és állandóan frissíteni a versenyelőny fenntartása céljából, vagy ahol szükség van a bemutatás legújabb eszközeire, például egy autógyártó vállalat értékesítő hálózatának támogatása érdekében. Sok multinacionális vállalat, amelynek központja az Egyesült Államokban van, már használja az ott megvalósított extranet-alkalmazásokat.

Piaci mutatók

Az extranetpiac potenciális méretének egyik mutatója az intranetpiac előre jelzett növekedése, miután legtöbb esetben az extranetet már telepített intranetekből fejlesztik ki. Az intranetek a növekedés lehetőségét is megteremtik, ami a szolgáltatási és támogatási piac további fejlődését eredményezi. A GartnerGroup azt jósolja, hogy a világméretű szolgáltatási piac évi 12,1 százalékkal fog nőni 2000-ig. A Novell felmérése szerint a vállalatok 1996-ban 4 milliárd és 6 milliárd USD között költöttek intranet fejlesztésére. 1999-re az intranethelyek száma kettő az egyhez arányban haladja meg az internethelyekét.

Következtetések az USA tapasztalatainak nyomán

Az Egyesült Államok hagyományosan Európa előtt vette át az internetre alapozott technológiákat, és ez így van az extranet esetében is. Extranetpiaca 1996-ban elérte az 1 milliárd dollárt, 2000-re 134 milliárdra számítanak. 1999 negyedik negyedévére az extranetek várhatóan felváltják a nem nyilvános speciális megoldásokat az elektronikus kereskedelmi alkalmazások elsődleges környezete szerepében. Az extranet európai megvalósításában az amerikai tapasztalatokból bizonyos következtetéseket lehet levonni a legmegfelelőbb extranet-alkalmazásokra vonatkozóan:

- A következő öt év során az intranetet alkalmazó nagy szervezetek több mint 60 százalékának várhatóan szüksége lesz arra, hogy a biztonságos alkalmazás-kommunikációt kiterjessze külső szervezetekre is.
- Ez különösen a nagy intranethelyekre lesz igaz, amint az üzleti követelmények kezdik szétfeszíteni a belső web által nyújtott lehetőségek kereteit, és tágul a kívánt résztvevők köre.
- Az intranet-infrastruktúrát bevezetni szándékozó vállalatoknak számítaniuk kell a tervezésben az extranetre a virtuális hálózati technológia megvizsgálásával és azzal, hogy az intranet használatát az üzleti követelményeknek megfelelően bővítik.

Piaci előrejelzés

Az extranet kevésbé költséges és sokkal integráltabb platformot kínál a jövő elektronikus kereskedelmi alkalmazásainak létrehozásához, mint a hagyományos EDI-platform. Biztosra vehető, hogy rendkívül elterjedt elektronikus kereskedelmi piacot fog teremteni. Ennek különösen az extranet-hálózatgazdák, „csatornagazdák" örülhetnek, hiszen a kereskedő partnerek bevonása extranetjeikbe, az ezzel kapcsolatos alkalmazások és tartalmak használatába az ő kezükbe adja az üzleti kapcsolatok ellenőrzését. Ez számos előnyt jelent a csatorna gazdájának, mivel:

- lehetőséget ad arra, hogy megfizettesse alkalmazása és rendszere használatát, s így növelje szolgáltatása bevételeit;
- alkalmazásait és rendszerét felhasználhatja arra, hogy értéknövelt szolgáltatásokat és információt nyújtson, amivel magához köti az ügyfeleket;
- rendszereivel szorosan lefoglalhatja legfontosabb szállítóit, így kizárhatja versenytársait a szállítási láncból.

Minél több különböző méretű vállalkozás hoz létre intraneteket, amelyeket azután extranetté bővítenek, annál inkább csökkenni fog magának az internetnek a használata üzleti célokra. Így a nyilvános internet visszatérhet ahhoz, hogy olcsó áruszolgáltatás legyen, tele kutatásokkal, hirdetésekkel, nyilvános in-

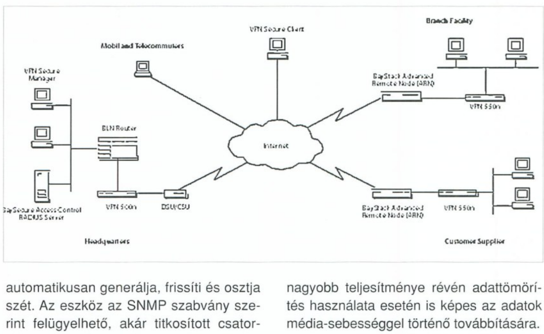
VPN HARDVERÚTON

Virtuális privát hálózatokról szóló összeállításunkban elsősorban a különböző szoftvermegoldásokra térünk ki részletesen, hiszen a leggyakoribb megoldás, hogy a szerver- és kliensoldali kommunikációs szoftvereket, illetve a tűzfal-szoftvereket bővítik a gyártók VPN funkciókkal. A Bay Networks néhány VPN megoldásának bemutatásával azt szeretnénk illusztrálni, hogy ma már gyakran a hardver/firmware oldalon, a hálózati kapcsolókba, illetve útválasztókba is beépítik a VPN funkciókat.

A Bay Networks BaySecure VPN megoldásának alapját a VPN 500-as termékcsalád alkotja, amely nemcsak távoli telephelyek, hanem távmunkások és egyedi felhasználók csatlakoztatását is lehetővé teszi a vállalati virtuális privát hálózathoz.

A BaySecure VPN termékcsalád gerince két eltérő hardverre épülő eszköz: a VPN 500n és a VPN 550n. A VPN 500n az útválasztók nagy területű hálózati (WAN) interfészéhez kapcsolódik, az útválasztó és a modem közé. A routerhez csatlakozó, akár 2 Mbit/s sebességű Frame Relay vagy PPP vonalon beérkező IP datagramokat az IPsec szabvány szerint titkosítja (Encapsulation Security Protocol/ESP tunnel vagy transzport módban, Authentication Header/AH támogatás). Az ESP megvalósítás a DES és a háromszoros DES (Triple DES, 3DES) titkosító algoritmust támogatja, amelyekben 56, illetve 118 bit hosszúságú kulcsokat alkalmaznak. Az AH protokoll az MD5 algoritmus alapján működik. Az eszköz képes az IP datagramok hasznos adatokat tartalmazó részének titkosítás előtti tömörítésére is (Lempel-Ziv STAC tömörítés).

A SKIP (Simple Key Management Protocol for IP) kulcskezelő protokoll segítségével a VPN 500n a csomag-, forgalmi és autentikációs titkosító kulcsokat



automatikusan generálja, frissíti és osztja szét. Az eszköz az SNMP szabvány szerint felügyelhető, akár titkosított csatornán keresztül is. A Secure Manager felügyelőrendszer nemcsak a VPN eszközök konfigurálását teszi egyszerűvé és áttekinthetővé, hanem sokrétű statisztikai szolgáltatásaival és többszintű riasztási rendszerével hatékonyan segíti a privát hálózat üzemeltetését is.

A VPN 550n funkcionálisan megegyezik a VPN 500n-nel, de két Ethernet felülettel rendelkezik, amelyeken keresztül akár 10 Mbit/s sebességgel képes az IP csomagok titkosított továbbítására. Ezenfelül a VPN 550n együttműködik bármely szabványos RADIUS autentikációs kiszolgálóval, és támogatja a SecurID szabványt is.

A dedikált hardveren alapuló megoldás nagy előnye, hogy nehezen sebezhető, és nagyobb teljesítménye révén adattömörítés használata esetén is képes az adatok média-sebességgel történő továbbítására.

Az egyedi felhasználók és távmunkások szintén bejelentkezhetnek a VPN rendszerbe, amennyiben PC-jükön a VPN Secure Client programot futtatják. Ez a szoftver teljesen kompatíbilis a VPN 500n és VPN 550n eszközökkel, és lehetővé teszi, hogy a látszólagos magánhálózat előnyeit a mozgó felhasználók és távmunkások is élvezhessék. GODÁNYI GÉZA

formációkkal és oktatási anyagokkal. Az osztályon felüli anyagok és információk az extranet-alkalmazásokban lesznek, amelyek vagy elérhetők a world wide webről vagy nem.

A vállalkozások várhatóan két fő fázisban vezetik majd be az internetre alapozott munkafolyamat-vezérlést: az első - azaz a kísérleti - szakasz 1996-ban kezdődött, és ebben az évben folytatódik; a második - vagyis a hasznosítási - fázis 1999 és 2004 között lesz.

Növekvő kínálat

Internetből származó technológiák kezelésére képes eszközöket a kereskedők legalább 60 százaléka fog szállítani 1998 első felében. Ezek a munkafolyamat-vezérlő termékek az idén csak korlátozott funkciókat és előnyöket kínálnak a még nem érett internetszabványok miatt.

1999-től kezdődően azonban az internethez alkalmassá tett termékek funkciói minden bizonnyal lényegesen javulni, előnyei érvényesülni fognak a gyorsan beérő internetszabványoknak köszönhetően. Intranethez megfelelő, nagy volumenű tranzakciókat megengedő munkafolyamat-vezérlő rendszerekre egyelőre még nem lehet számítani.

Mit hoz a jövő?

Az extranet révén az elektronikus adatcsere, amely eddig csak a legnagyobb vállalatok területe volt, mindenkinek a rendelkezésére fog állni. Kialakul egy közeg, amelyben az egyik szélső esetben létező, strukturált üzleti kapcsolatok egyszerűen átkerülnek az extranetekre, a másik szélső esetben pedig lesznek strukturálatlan kiskereskedelmi hálózatok, amelyeket az emberek alkalomszerűen használhatnak.

A legnagyobb hajtóerő valószínűleg nem az lesz, hogy a technológia olcsó, hanem az, hogy a titkosító és tűzfal-szoftver fejlődésével az extraneten lebonyolított tranzakciók rendkívül biztonságosak.

A nagy lehetőségek ellenére Európában még viszonylag kevés extranet van. A GartnerGroup által felmért vállalatok többsége (amelyek már használnak extranetet) jelenleg a forgalmának kevesebb mint 10 százalékát bonyolítja le elektronikusan. Két éven belül ez az arány 11–40 százalékra változik, 2002-re pedig 70 százalékra.

Két évvel ezelőtt sokan kételkedtek abban, hogy az interneten keresztül komoly üzleti tevékenységet lehet folytatni. Mára a biztonsággal kapcsolatos aggodalmak lecsillapodtak. 1999 végére az Egyesült Államokban az extranetek dominálnak majd a klasszikus EDI-vel szemben az elektronikus kereskedelem eszközeként. Európában 2001-re ezek fogják alkotni a vállalatok közötti elektronikus kereskedelem több mint 40 százalékának platformját.

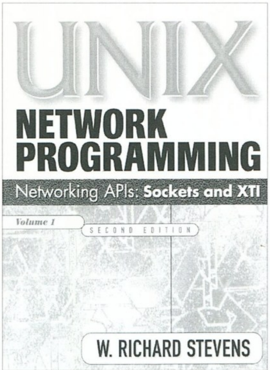
Mindent összevetve az extranet ígéri az egyik legnagyobb változást az üzletek lebonyolításának módjában a személyi számítógép feltalálása óta. A különbség az extranet esetében az, hogy a technológia bevezetése nyilvánvaló és azonnali költségmegtakarítást fog eredményezni.

Fordította: Farkas László

(Forrás: GartnerGroup/Novell tanulmány)

Alapmű a Unix hálózati programozásról

E havi recenziónk sokak számára talán a „vissza a gyökerekhez" hangulatot idézi, hiszen a mai javás, CORBA-s, Object Web-es stb. világunkban egy ilyen könyvet ismertetni merészségnek tűnhet. Pedig Stevens alkotása – ahogy mondani szokás – alapmű.



W. Richard Stevens: UNIX Network Programming – Networking APIs: Sockets and XTI Volume 1
Kiadó: Prentice Hall
ISBN 013 490012 x

Gondolom, néhány kedves olvasó most elmosolyodik. Alapmű? Igen. Van képem ilyet állítani...

Még tavaly az interneten szaladgálva jutottam el a *Prentice Hall* kiadó weblapjára, ahol nagy örömmel olvastam, hogy újra kiadják a recenzióm tárgyául szolgáló könyvet. *UNIX Network Programming*... Hm... Ráadásul több kötetben, javítva, kiegészítve, helyenként átdolgozva. Mintegy karácsonyi ajándékként aztán leemelhettem a *Software Station* könyvespolcáról, hogy végre bemutathassam a nagyérdeműnek. Már az első pillanatban roppant megnyerőnek találtam, hiszen szép kemény kötése van, és testvérek között is több mint egy kilogrammot nyom a maga 1000 oldalával. Önvédelmi eszköznek sem utolsó, éjszaka hazafelé megnyugtatóan simulhat a kezembe.

Aztán kinyitottam... Lapozgatás közben mindjárt néhány évvel fiatalabbnak éreztem magam, ahogy eszembe ötlöttek egyetemista éveim, amikor még elég sok időm, kedvem és energiám volt programozni. (Azóta sajnos az idő és az energia drasztikusan csökkent, s már egyetemista sem vagyok...) Volt egy kódfaragó munkánk (hálózatos természetesen, Linux szerverrel), aminek kapcsán átnéztünk, megvizsgáltunk néhány könyvet, hogy melyik lenne a legjobb számunkra... A „győztes" ugyanennek a műnek az első kiadása volt.

Fiatalos lendülettel végiglapozgattam az egészet a különbségek után kutatva, aztán győzött a megfontoltság, és elolvastam a bevezetést... Abból rögtön kiderült, hogy mik azok az újdonságok, amelyek 1990 (az első kiadás éve) óta – haladva a korral – belekerültek.

Ennek fényében már ráérősen kezdtem olvasgatni, s közben ismét kedvet kaptam kipróbálni az új, érdekes példákat, és saját programokat írogatni. Mivel lustább vagyok a kelleténél (ezt általában a „nincs időm" szöveggel szoktam palástolni), néhány kedves példaprogrammal való játszadozáson kívül nem jutottam másra... De ez az én bajom; lássuk akkor, mit is kínál az olvasónak e kiváló szerző (méltatására még később visszatérek) könyve!

Stevens négy nagy részre osztotta a vaskos kötetet. Az elsőben, némi felvezetés után, a TCP és az UDP protokollt mutatja be. De már a bevezetésben – csak hogy ne áruljon zsákbamacskát, és kicsit megbirizgálja az olvasó programozói hajlamait – egy konkrét kliens-szerver példán keresztül nagy ívű ecsetvonásokkal fel is vázolja nekünk a hálózati programozás mikéntjét. Hatásos... Egy rövid történeti áttekintést és a tesztkörnyezet bemutatását követően a Unix szabványokról esik szó. A TCP/IP protokollcsalád két szállítási szintű protokolljának taglalása igen kellemes mélységben zajlik le.

A második rész már komplexebbnek tűnik. A laza bemelegítés után elérkeztünk oda, hogy tényleges összetettségében olvashassunk a hálózati kommunikációt lehetővé tevő socketek milyenségéről és használatáról. A socketek (erősen leegyszerűsítve) ezen kommunikáció végpontjai, amelyek segítségével hozzáférhetünk a hálózat különböző rétegeihez. A hét fejezet egyenként ismerteti alkalmazásuk lehetőségeit. A socketek általános felépítésének és a hozzájuk tartozó függvényeknek a bemutatása után külön fejezet foglalkozik a TCP és az UDP kapcsolatban használtakkal és a módszerekkel – természetesen több remek példán keresztül. Szó esik a multiplexingről, a különböző opciókról, a névfeloldásról, a Domain Name System kezeléséről a socketek szintjén.

Az első kiadás 1990-ben látott napvilágot. Azóta egyre ínségesebb (értsd: IP-cím ínségesebb) időket élünk. Természetesen születtek próbálkozások az IPv4 hibáinak kijavítására, s mindezek lezárásaként 1995-ben az Internet Engineering Task Force el is fogadta az új hálózati protokoll, az *IPv6* szabványát. Stevens következetesen számol ezzel, s minden példa, adatstruktúra, függvény, makró, opció – amennyiben rendelkezik – IPv6-os megfelelővel végig helyet kap a könyvben.

A harmadik rész már az alapokra építve a mély vízbe hajítja a gyanútlan olvasót. Ez a mű legizmosabb része, 17 fejezeten keresztül vezetget minket Stevens biztos kézzel. Amikor a végére érünk, úgy, hogy kipróbáltunk sok mindent, megnyugodhatunk: a socketek terén már jobbak vagyunk a kollégánknál (hacsak nem maga Stevens az!).

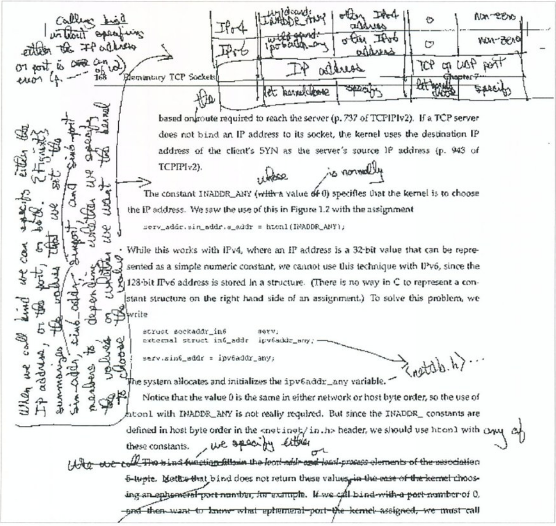
A szerző alaposan fejtegeti az IPv4 és az IPv6 együttműködését, a névfeloldást, a Unix rendszerekben futó néhány kitüntetett *daemon*t, különös tekintettel magára az *inetd* „szuperszerverre". Sorra kerülnek érdekesebb I/O műveletek, és közel 100 oldalon mélyülhetünk el a routing-broadcasting-multicasting témakörben (ugye nem felejtettük el, hogy mindezt az elméleten túl socketekkel kódolva, példaprogramokon keresztül – külön kitérve az IPv4 és IPv6 esetére – kapjuk a kezünkbe?). Raw socketek, újra UDP nyalánkságok, IP opciók, signal I/O műveletek... A harmadik rész talán két legizgalmasabb fejezete a *threadek*kel (a példa egy webkliens működését szimbolizálja) és a kliens-szerver fejlesztési alternatívákkal foglalkozik.

A könyv negyedik, befejező része az *X/Open Transport Interface*-t (XTI) tárgyalja. Az X/Open szervezet által definiált, a *Transport Layer Interface*-ből (TLI) kialakult hálózat-hozzáférési felület, programozási eljárásgyűjtemény helyet kapott az Open Group független szervezet *UNIX 98*-as ajánlásában is.

Lényegében az előzőekhez hasonló példákon keresztül (TCP kliens, szerver, UOD kliens, szerver, névfeloldás stb.) kerül bemutatásra a socketektől eltérő API felépítése és használata.

Itt tulajdonképpen be is fejeződne a mű, de Stevens még a végére is tartogat meglepetéseket... Az XTI tárgyalása után már csak a Függelékek következnek. Elsőként mindjárt egy technikai leírás az IPv4, IPv6, ICMPv4 és ICMPv6 protokollokról. Utána a manapság „divatos" – és persze a hasznosságát tekintve eléggé fontos – virtuális hálózatokról esik szó nagyon röviden. (Stevens meghatározása nem keverendő össze a ma még egzaktul nem is definiált Virtual Private Network fogalmával.) Majd ötleteket kap a programozó olvasó a hálózati programok fejlesztésekor elengedhetetlen hibakereséshez. Emberek vagyunk – a debug szó sajnos nem csak elméletben létezik... Egy kis mélyebb forráskód után a „kérdezz-felelek" megoldásai jönnek sorra. A szerző a fejezetek végén kérdéseket, feladatokat ad fel, a „gyakorlat teszi a mestert" elvet alkalmazva. A megoldások részletesek, végső menedékként minden megérthető belőlük.

Szinte sajnáljuk, hogy már nincs is hátra más, csak egy igen részletes index. Sebaj: lesznek még további kötetek! (A szerző home page-én olvasottak szerint a majdani második kötet az IPC-ről [Interprocess Communication], a harmadik pedig hálózati alkalmazásokról fog



168 Elementary TCP Sockets Chapter 7

based on route required to reach the server (p. 737 of TCPIPIv2). If a TCP server does not bind an IP address to its socket, the kernel uses the destination IP address of the client's SYN as the server's source IP address (p. 943 of TCPIPIv2).

The constant INADDR_ANY (with a value of 0) specifies that the kernel is to choose the IP address. We saw the use of this in Figure 1.2 with the assignment

```
serv_addr.sin_addr.s_addr = htonl(INADDR_ANY);
```

While this works with IPv4, where an IP address is a 32-bit value that can be represented as a simple numeric constant, we cannot use this technique with IPv6, since the 128-bit IPv6 address is stored in a structure. (There is no way in C to represent a constant structure on the right hand side of an assignment.) To solve this problem, we write

```
struct sockaddr_in6       serv;
external struct in6_addr  ipv6addr_any;

serv.sin6_addr = ipv6addr_any;
```

The system allocates and initializes the ipv6addr_any variable.

Notice that the value 0 is the same in either network or host byte order, so the use of htonl with INADDR_ANY is not really required. But since the INADDR_ constants are defined in host byte order in the <netinet/in.h> header, we should use htonl with these constants.

~~The bind function fills in the local-addr and local-process elements of the association 5-tuple. Notice that~~ bind does not return these values~~, in the case of the kernel choosing an ephemeral port number, for example. If we call bind with a port number of 0, and then want to know what ephemeral port the kernel assigned, we must call~~

Részlet a szerző példányából

szólni.) Addig is lehet az elsőből csemegézni, programozgatni.

Apropó, programok. Természetesen nem kívánja senki – leginkább Stevens nem –, hogy az olvasónak kelljen begépelnie a kódot, így a könyvben szereplő minden példa teljes terjedelmében megtalálható az alábbi címen: *ftp://ftp.kohala.com/pub/rstevens/unpv12e.tar.gz.* (Azért írtam ide, hátha valaki a példák alapján ítél meg egy könyvet. Csak tessék, tessék nézegetni...)

Mielőtt elbúcsúznék, engedtessék meg nekem, hogy néhány szót ejtsek a szerzőről (ez itt a méltatás helye!). A keze alól kikerülő műveket bátran ajánlja minden szaklap, szakember és kritikus a nagyérdeműnek. Tiszta, világos és mélyenszántó könyvek ezek, hűen tükrözve egy igazi szakértő tudását, aki mindezt át is szeretné adni másoknak. Ő „követte el" például az igen sikeres *TCP/IP Illustrated* sorozatot (1. The Protocols, 2. The Implementation, 3. TCP for Transactions, HTTP, NNTP and the UNIX Domain Protocols) és a másik távolról kedvenc (értsd: már régóta szeretném elolvasni) könyvemet, az *Advanced Programming in the UNIX Environment*et.

A bemutatott könyv páratlanul sokoldalúan, részletesen és világosan vezeti be az olvasót a Unix hálózati programozás rejtelmeibe. Mindenkinek nyugodt szívvel ajánlom, aki e terület felé kacsingat, vagy eltökélte magát, hogy guru lesz, vagy akár már úgy gondolja, mindent tud. Valamennyien jól fogják érezni magukat a társaságában...

Czirok László
czirok@sztaki.hu

A Pro Patiente website-on használt adatbázisok

Az Infopen korábbi számaiban már írtunk a Pro Patiente website-ról (*http://www.pro-patiente.hu*). Az eltelt idő alatt anyagaink jelentősen bővültek, és a szerkezet is megváltozott. Ezúttal néhány technikai részletet mutatunk be.

Figyelmünk akkor fordult először az ingyenes SQL adatbázisok felé, amikor elhatároztuk, hogy orvostudományi oldalainkat csak előzetes regisztráció után tesszük elérhetővé olvasóink számára. Ez nagyszámú (több ezer) login név és jelszó eltárolását és gyors visszakereshetőségét tette szükségessé, amit SQL adatbázissal kívántunk megoldani. A szerveren sikeresen üzembe helyeztük az ausztráliai *David Hughes* (alias Bambi) által írt mSQL (mini SQL) adatbázist. Ez, mint a neve is mutatja, csak az SQL szabvány egy részhalmazát teljesíti, de amit tud, azt valóban a szabványnak megfelelően teszi. Az Apache httpd szerveren való autentikáció könnyen összeköthető volt egy mSQL adatbázissal, az interneten ugyancsak ingyenesen rendelkezésre álló mod_auth_msql Apache modul révén. Csak a regisztrációhoz szükséges CGI scripteket kellett megírni perl nyelven, amivel a felhasználók beírhatták adataikat az mSQL adatbázisba. A perl nyelvből az mSQL adatbázisok elérhetőségét szintén egy ingyenesen hozzáférhető perl interfészmodul tette lehetővé. A Pro Patiente webszerver a leírt módon üzemel mintegy másfél éve, rendkívül megbízhatóan.

Ezen a sikeren felbuzdulva más alkalmazásokat is tervbe vettünk. Mivel azonban az eredetileg használt 1.0.16-os mSQL verzió szolgáltatásait elképzeléseinkhez szűkösnek éreztük, a 2.x.x-es verziót pedig akkoriban még éppen csak fejleszteni kezdték, más megoldást kerestünk. Ekkor találtunk rá a mySQL nevű, ugyancsak ingyenes SQL adatbázisra, amely mSQL-kompatíbilis, de véleményünk szerint stabilabb, több szolgáltatást nyújt, mint az mSQL, és gyorsabban is fejlesztik annál. A program szellemi atyja *Michael Widenius* (alias Monty) Svédországban dolgozó finn programozó. A Pro Patiente szerveren üzembe helyezett orvosi kongresszusi és gyógyszer-adatbázisok már mySQL-re épültek. A szükséges CGI scripteket is perlben írtuk, a megfelelő perl-mysql modul segítségével.

A mySQL-lel szerzett nagyon kedvező tapasztalataink alapján még szélesebb körben szeretnénk támaszkodni erre a kiváló adatbázisra. Újabban az Apache httpd szerver logfájljait is közvetlenül mySQL adatbázisba íratjuk, ez bármikor gyors és teljesen up-to-date logfájl-analízist tesz lehetővé.

A közeli hetekben tervezzük az autentikációs adatbázis átalakítását mSQL-ről mySQL-re. Ez lehetővé teszi majd például, hogy regisztrált felhasználóink webes interfészen keresztül feliratkozzanak zártkörű levelezőlistákra. Végül mySQL adatbázisba kívánjuk helyezni az eddig összegyűlt több ezer dokumentumunk szövegét is, a jobb kereshetőség érdekében. Az említett programok számos Unix platformon működnek, mi a Linux verziókat használjuk. Az adatbázisok ingyenesek (ez csak bizonyos megszorításokkal igaz, lásd a megfelelő dokumentációkat!). A programok a következő címen tölthetők le: *http://xenia.sote.hu/ftp/mirrors/*.

DR. TORNÓCI LÁSZLÓ
http://www.pro-patiente.hu
torlasz@xenia.sote.hu

Netscape Enterprise 3.0

Cikkünkben röviden bemutatjuk a Netscape cég Enterprise névre hallgató webszerverének 3.0-s változatát. A szerző – a terjedelem korlátozott volta miatt – igyekezett összegyűjteni néhányat azon tulajdonságok közül, amelyek (tudomása szerint) más webszerverekben nem találhatók meg. Így bizonyos funkciókról, amik egyéb szervereken is megszokottak (pl. Secure Socket Layer támogatása, virtuális szerverek létesítése, HTTP1.1 és CGI támogatás,hozzáférés korlátozása jelszóval stb.), nem esik szó.

Részletes leírásért érdemes a *http://home.netscape.com/comprod/servercentral/query/eval_guide/enterprise/index.html* címet felkeresni. A szerver, csakúgy, mint szinte valamennyi Netscape termék, letölthető és kipróbálható. Teljesítményéről elég annyit tudni, hogy a világ egyik legforgalmasabb webcíme, a *http://home.netscape.com/*, melyet naponta több mint 100 millió találat ér, szintén ezt a szervert használja.

Multiplatform támogatás

A nagyvállalati számítógépes környezet általában heterogén. Vannak, akik NT workstationt használnak, mások Unix gépeken dolgoznak. A szerver, a Netscape stratégiájának megfelelően, ehhez a heterogén környezethez igazodva több operációs rendszeren is elérhető, szemben a nagy riválissal, a Microsoft Internet Information szerverrel.

Támogatott operációs rendszerek: Windows NT3.51 és 4.0, mind szerver-, mind workstation (!) változatban, Sun Solaris, IBM AIX 4.1.5 és 4.2, HP-UX 10.10 és 10.20, Digital Unix.4.0, Irix6.2, SCO Openserver és Unixware, Reliant Unix és újabban, a Calderával történt megegyezés után a Linux is (*http://www.caldera.com/newsletter/dec-jan97/*). A Novellel közösen alapított Novonyx cég a Novell alatt működő változaton dolgozik. Az Enterprise szerver egyszerűsített változata, a FastTrack pedig Windows 95-ön is fut.

Centralizált és webesített adminisztráció

Akinek már négy-öt webszervert (plusz e mellé még news és e-mail szervereket is) kellett adminisztrálnia, az örömmel veszi, hogy a szerverek, függetlenül attól, melyik gépen futnak, központilag, egy adott felületről és egy jelszóval, természetesen böngészőn át adminisztrálhatók. Az egyes szerverek adminisztrációs teendői pedig delegálhatók, megoszthatók több ember között.

Több webszervert adminisztrálva hamar beleütközünk a hozzáférési jogok beállítása által okozott problémába. Például az egyik szerver tartalmához csupán a marketingosztály dolgozói férhetnek hozzá, egy másik szerver lapjaihoz csak az informatikusok, egy harmadikhoz pedig mindössze néhány informatikus és marketinges. Tartsunk fenn három különböző felhasználói listát? Túl sok munka és nagyszámú felhasználó esetén ezt lehetetlen korrektül végezni. A helyzet még bonyolultabbá válik, ha egyéb intranetkomponenseket (news, e-mail, hálózati naptár, proxy) is figyelembe veszünk, melyek szintén megkívánják a maguk felhasználói listáit.

A megoldás: *centralizált nyilvántartás.*

Ennek kivitelezéséhez a Netscape platformfüggetlen, szabványos megoldást választott, az LDAP alapú directory szervert, amely szintén megvásárolható termék. Így felhasználóinkat és jelszavaikat elég egyetlen adatbázisba felvinnünk, a különböző gépeken futó Enterprise szerverek (vagy más Netscape alkalmazások, news, mail, proxy) pedig képesek innen ellenőrizni a felhasználók nevét és jelszavát (illetve a működésükhöz szükséges egyéb paramétereket, pl. e-mail cím). Az Enterprise szerver természetesen directory szerver megvásárlása nélkül is használható, belső, korlátozott kapacitású adatbázisával, valamint SNMP-alapú eszközökkel – például OpenView, Tivoli – is felügyelhető.

Intelligens ügynökök

Tegyük fel, hogy szeretnénk e-mailben értesítést kapni arról, ha az *árcsökkenés* kulcsszót tartalmazó weblap felkerül a szerverünkre, vagy valaki módosítja az *ujdonsagok.html* weblapot, és egy newsgroupba kívánunk postázni egy üzenetet (pl. azt, hogy új weblap került fel a szerverre). Az Enterprise e funkciókat ügynökei segítségével valósítja meg. A *document agentek* egy adott weblap módosításakor, másolásakor, átnevezésekor, törlésekor, lockolásakor hozhatók működésbe. A *directory agentek* a document agentéhez hasonló funkciók mellett egy új weblap adott könyvtárba helyezésekor, illetve onnan történő törlésekor aktiválhatók. A *search agentek* meghatározott időnként a megadott kulcsszavak alapján végigkeresgélik a szerver tartalmát vagy annak bizonyos részeit. Ha az utolsó keresés óta új dokumentumban találja meg az adott kulcsszót, hasonlóan a két előző agenthez, e-mailben vagy newsgroupba postázás után értesít minket.

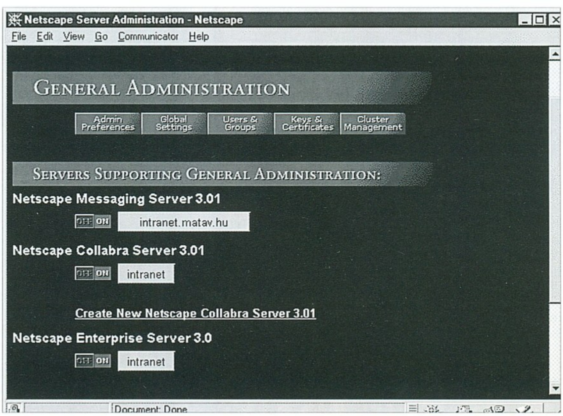
Integrált keresőmotor

Az Enterprise szerver a Veritytől licencelt keresőrendszert tartalmaz. A kereső integrált komponens, ennek köszönhetően ha webszerkesztőnkből új lapokat publikálunk vagy meglévőket módosítunk, a lapok azonnal indexelődnek és kereshetővé válnak.

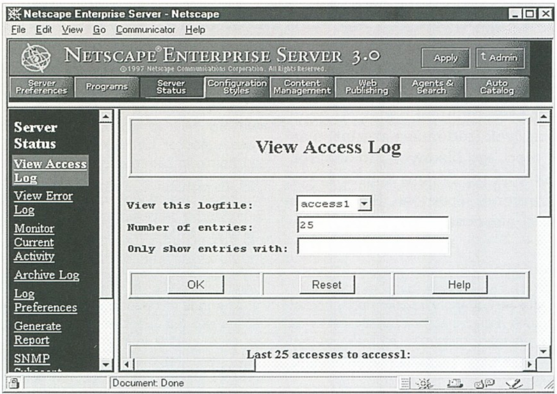
De ne csak HTML lapokban gondolkozzunk! Az alábbiakban ismertetett publisher segítségével például Word, Excel, PowerPoint, WordPerfect, Interleaf stb. fájlokat is publikálhatunk szerverünkön. A kereső ilyenkor HTML-lé konvertálja állományainkat, és ezt indexeli. A keresés során összetett keresési feltételeket fogalmazhatunk meg.

Profi webpublikálási szolgáltatások

A szerver része egy Web Publisher nevű Java applet, melynek segítségével profi publikálási feladatok végezhetők el. Tetszés szerint hozhatunk létre, törölhetünk, átnevezhetünk fájlokat, illetve könyvtárakat (természetesen a megfelelő engedélyek birtokában). PC-nkről



Központi adminisztrátor felület. Az egyes komponensek neveire klikkelve jutunk az adott szerver adminisztrációs felületéhez



Az Enterprise szerver webes adminisztrációs felülete

rekurzívan egész directory struktúrákat és különböző, nem HTML állományokat is feltölthetünk. Az általunk szerkeszteni kívánt lapot a beépített lock-mechanizmus segítségével megvédhetjük attól, hogy a velünk párhuzamosan dolgozók felülírhassák. Egy gyakran és többek által szerkesztett lapot verziókontroll alá helyezhetünk, ily módon a változtatások nyomon követhetők, sőt az egyes verziók össze is hasonlíthatók egymással.

Programozhatóság, kapcsolat relációs adatbázisokkal

Szerveroldali JavaScript

Szerverünket a weblapjainkba, a speciális *<server>*, illetve *</server>* elemek közé helyezett szerveroldali JavaScript utasítások segítségével is programozhatjuk. A kódot compilerrel bájtkóddá fordítva az application manager segítségével aktiválhatjuk. A kliensoldali JavaScripttől eltérően itt speciális objektumok (pl. Database, File, SendMail) állnak rendelkezésre. Természetesen az ily módon előállított programok sokkal gyorsabbak, mint a hagyományos, CGI mechanizmuson alapulók.

A beépített adatbázis-kapcsolat révén natív felületen kapcsolódhatunk Oracle, Sybase, Informix, DB2, valamint ODBC adatbázisokhoz. Ezután tetszőleges SQL utasításokat, tárolt eljárásokat futtathatunk, tranzakciókat hajthatunk végre:

```
<html><head><title> javascript demo
</title>
</head>
<body>
<h3>ez egy mintascript</h3>
<srcipt>
database.connect (ORACLE, myserver,
orauser, jelszo,"" , 5);
write("\n<table><tr><td>\n")
database.SQLTable("select * from
mytable");
write("\n</td></tr></table>\n")
</script>
</body></html>
```

A*<script> és </script>* között található program egy Oracle adatbázishoz kapcsolódik, majd a *select * from mytable* utasítás eredményét táblázatos formában jeleníti meg. A szerver a C API mellett tartalmazza a Visigenic Object Request Brokert is, melynek segítségével CORBA és internet Inter-ORB Protocol alapú szolgáltatások is fejleszthetők

Fábián Péter
fabian@intranet.matav.hu

Az IDC adatai alapján az SCO tovább növelte részesedését a UNIX szerverpiacon

1997-ben az SCO újabb sikereket könyvelhetett el: eddigi negyedik helyéről a harmadikra lépett elő a szerver operációs rendszereket szállító cégek világranglistáján. Az IDC (International Data Corporation) adatai alapján tavaly 288 ezer Unix szerverszoftver-licencet szállított, maga mögé utasítva az OS/2-t, 226 ezer licenccel. Az SCO 27%-kal több licencet értékesített 1997-ben, mint 1996-ban, így nagyobb növekedést mutatott fel, mint a teljes UNIX piac a maga 15%-os növekedésével, amely 1995-óta változatlan. Az SCO UnixWare operációs rendszere szintén a leggyorsabban fejlődő UNIX rendszer: 1996-ról 1997-re 45,7%-os emelkedést ért el. A lista első és második helyét a Microsoft NT szerver és a Novell NetWare szerverek foglalják el.

„Előzetes adatok szerint az SCO részaránya a UNIX szerver operációs rendszerek között jelentősen nőtt, az 1996-os 36%-ról 1997-ben 40% fölé" — mondta Jean Bozman, az IDC szerver operációs rendszerek kutatási menedzsere. „Úgy véljük, ez az SCO OpenServer webszerverként és alkalmazásszerverként való felhasználása iránt mutatkozó stabil, erős keresletnek és a vállalati ügyfelek körében egyre népszerűbb SCO UnixWare-nek köszönhető."

„Örömmel láttuk, hogy az OS/2-t a vártnál egy évvel hamarabb köröztük le" — jelentette ki Ray Anderson, az SCO termékmarketing elnökhelyettese. „1997-ben növeltük az eladott darabszámot azáltal, hogy alaptermékeinknek többletértéket adtunk. A különböző alkalmazásokhoz, például a webszerverekhez testre szabott termékeket kínálunk, és többet fordítottunk partnereink oktatására is. Úgy tűnik, mindez kifizetődő volt. 1997-ben több terméket adtunk el, mint a három legnagyobb UNIX vetélytársunk együttesen. Ez sokat elárul Intel platformú UNIX termékeinkről. Minden évben egyre jobban magunk mögött hagyjuk a RISC-szállítókat."

Az SCO UNIX szerverek — köztük az SCO OpenServer, amely a kis cégek körében az egyik legnépszerűbb termék, és a UnixWare, amely az Intel platformon nyújt a RISC UNIX-hoz hasonló teljesítményt — világszerte több mint 15 ezer viszonteladón és partneren keresztül kerülnek értékesítésre, és olyan OEM-szállítók támogatják ezeket, mint a Compaq, Data General, Fujitsu/ICL, HP, IBM, SNI, Unisys és sokan mások. A UnixWare 7, az SCO legújabb terméke, az IDC adatai alapján a világ leggyorsabban növekvő UNIX rendszere. A ma béta-verzióban elérhető UnixWare 7 az SCO továbbfejlesztett operációs rendszere a Network Computinghoz. Alapja az új SVR5 kerneltechnológia, amely jelentős összteljesítmény-növekedést, skálázhatóságot, rendelkezésre állást és megbízhatóságot nyújt az Intel szervereken, és könnyű áttérést tesz lehetővé a jövő 64 bites rendszereire. Java technológiaalapú adminisztrációt kínál, támogatja a webtop interfészt és a különféle szervereken futó alkalmazások elérését az SCO Tarantella szoftver segítségével.

(x)

Infopen eseménynaptár

A naptárban azokat az eseményeket tüntettük fel, amelyek a nyílt rendszerekkel foglalkozó informatikai szakemberek számára érdekesek lehetnek. Az eseménynaptár folyamatosan frissítve, hiperlinkekkel ellátva az Infopen Online naptárrovatában, a *http://www.infopen.hu* címen érhető el.

MÁRCIUS
19-25. CeBIT '98, Hannover
Infó: Német-Magyar Ipari és Kereskedelmi Kamara
Tel.: 251-0130
22-27. JavaOne '98, San Francisco, Moscone Center

ÁPRILIS
1-2. Global Networks & Enterprise Systems
Budapest, Hotel Hilton
Conference about the future of IT Infrastructure in Central and Eastern Europe
Infó: Vision in Business Ltd.
Tel.: +44-171-839-8391, fax: +44-171-839-3777
14-16. Web Builder konferencia, San Francisco
Infó: C|NET, tel.: 00-1-415/395-7805, 1656-os mellék
15-18. Networkshop '98, Győr
Hazai felsőoktatási-kutatási, számítógép-hálózati konferencia
Infó: NJSZT
16. Távközlési és informatikai projektmenedzsment fórum, Budapest
Infó: HTE
22-25. Kriminálexpo, Budapest
Infó: Compexpo
26- május 1. CA-World '98, New Orleans
27-május 1. IT FORUM '98, San Francisco, Moscone Center
Infó: Miller Freeman, Inc.,
Tel.: 00-1-650-966-8440, fax: 00-1-650-966-8934

MÁJUS
5-9. IFABO Budapest, Budapesti Vásárközpont
Infó: ECI Expoconcept International
Tel.: +43/1-523-7011
9-15. SANS Network Security '98, New Orleans
The 4th Annual Conference on UNIX and Windows NT Security
19-23. Industria, Budapesti Vásárközpont
Infó: Hungexpo
25-27. DECUS Magyarország, Pécs
Infó: NJSZT
26-28. TV '98, Budapest
Infó: HTE

JÚNIUS
15-19. USENIX '98, New Orleans
USENIX Annual Technical Conference
Infó: USENIX, www.usenix.org

JÚLIUS
13-17. Internet World Summer, Chicago
Infó: Mecklermedia

AUGUSZTUS
3--5. 2nd USENIX WIN/NT Workshop, Seattle
Infó: USENIX
16-21. SCO Forum and UniForum Summer Conference, Santa Cruz
31-szeptember 4. XV. IFIP World Computer Congress
Infó: NJSZT

SZEPTEMBER
11-20. Budapesti Nemzetközi Vásár, Budapesti Vásárközpont
Infó: Hungexpo
21-24. Electronic Commerce World '98, Colorado Convention Center, Denver
23-25. VIII. Országos Térinformatikai Konferencia Szolnok
Infó: Mezei Imre, tel.: 56/425-541, fax: 56/422-305

OKTÓBER
5-9. Fall Internet World, New York
Infó: Mecklermedia
13-17. Compfair '98, BNV
Infó: Compexpo
19-23. Systems '98, München
17. Nemzetközi Információtechnológiai és Telekommunikációs Szakvásár és Kongresszus
20-22. DCS Konferencia, Miskolc-Lillafüred
Distributes Control Systems - Folyamatirányító Rendszerek IV. találkozója
Infó: Dr. Jónap Károly
Tel.: 46/367-211, fax: 46/363-349

NOVEMBER
3-5. Database & Client/Server World, Chicago
Annual Conference & Exposition for Component-Based Software Development
Infó: DCI, www.dci.com
8-13. Oracle World, San Francisco

DECEMBER
6-11. LISA Conference, Boston
Infó: USENIX

SZERKESZTI: HUTTER OTTÓ
http://www.eunet.hu/infopen/naptar.htm

RENDEZVÉNYSZERVEZŐK ELÉRÉSI ADATAI

Compexpo Kft.,
1053 Budapest, Kálvin tér 5.,
tel.: 117-6760, fax: 117-0436
Congress Rendezvényszervező Kft.,
tel.: 212-0056, fax: 156-6581
Híradástechnikai Tudományos Egyesület,
1055 Budapest, Kossuth Lajos tér 6-8.,
tel.: 153-1027, fax: 153-0451
NJSZT Conference Tours,
1055 Budapest, Kossuth tér 6-8.,
tel./fax: 153-0025, e-mail: ajudit@mtesz.hu

Hungexpo Rt.,
tel.: 263-6000, fax: 263-6098
NIIF Koordinációs Iroda,
tel.: 149-7987, 149-6934, 149-7532, fax: 270-9650
aDaM Stúdió,
tel./fax: 268-0285
Informatikai Vállalkozások Szövetsége,
tel.: 131-1977, fax: 153-1285

COMPFAIR '98
COMPEXPO - IVSZ - Computer Technika Konferencia

Ideje: 1998. október 14.
Helye: Budapesti Vásárközpont

A COMPFAIR kiállítás szakmai színvonalának emelése és a felhasználók tájékoztatása érdekében a COMPEXPO Kft., az IVSZ és a COMPUTER TECHNIKA közös szakmai konferenciát szervez.

A konferencia témája:

„Egységben az erő, Az integrált vállalatirányítási rendszerek jelene és jövője"

10.00 Megnyitó

I. szekció	*II. szekció*
10.30 Integrált vállalatirányítási rendszerek	***10.30 Elektronikus kereskedelem***
12.30 Ebédszünet	***12.30 Ebédszünet***
13.30 Business Process Reengineering	***13.30 Vezetői információs rendszerek***

A konferencia előadóinak köre: A fent említett témákban az informatikai cégek informatikai szakemberei
A konferencia célcsoportja: Az informatikát felhasználó cégek, intézmények

A konferencia részvételi díjával kapcsolatban, valamint további információ érdekében kérem keresse az IVSZ irodáját: 1055 Budapest, Kossuth tér 6-8., Tel.: 302-5113, E-mail: melindaf@ivsz.hu